



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

ANALÝZA EKONOMICKÝCH UKAZATELŮ AKCIOVÉ SPOLEČNOSTI S VYUŽITÍM STATISTICKÝCH METOD

ANALYSIS OF ECONOMIC INDICATORS OF A JOINT-STOCK COMPANY USING STATISTICAL
METHODS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MONIKA RESLOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Mgr. EVA MICHALÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Reslová Monika

Manažerská informatika (6209R021)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Analýza ekonomických ukazatelů akciové společnosti s využitím statistických metod

v anglickém jazyce:

Analysis of economic indicators of a joint-stock company using statistical methods

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza problému

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

- HINDLS, R., S. HRONOVÁ a J. SEGER. Statistika pro ekonomy. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. 415 s. ISBN 978-80-86419-26-6.
- KNÁPKOVÁ, A. a D. PAVELKOVÁ. Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady. Praha: Grada, 2010, 205 s. ISBN 978-80-247-3349-4.
- KROPÁČ, J. Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady. 2. dopl. vyd. Brno: VUT FP, 2009, 151 s. ISBN 978-80-214-3295-6.
- MRKVIČKA, J. a P. KOLÁŘ. Finanční analýza. 2. přeprac. vyd. Praha: ASPI, 2006, 228 s. ISBN 80-7357-219-2.
- RŮČKOVÁ, P. Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi. 3. rozš. vyd. Praha: Grada, 2010, 144 s. ISBN 978-80-247-3308-1.
- SEDLÁČEK, J. Finanční analýza podniku. Brno: Computer Press, 2007, 147 s. ISBN 978-80-251-1830-6.

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Eva Michalíková, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2014/2015.

L.S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
Ředitel ústavu

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan fakulty

V Brně, dne 28.2.2015

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá hodnocením finanční situace vybrané akciové společnosti pomocí finanční analýzy a jejím následným podrobením statistickým metodám.

Práce je rozdělena na část teoretickou, v níž je věnována pozornost ekonomickým ukazatelům a problematice časových řad. Dále na část analytickou, ve které je provedena implementace teoretické části a veškeré výpočty. Část návrhová, ta se zabývá řešením a návrhy pro budoucí činnost společnosti tak, aby zlepšila svou současnou situaci, a obsahuje seznámení s programem, vytvořeným pro účely této bakalářské práce a jeho následné využívání společností v praxi.

ABSTRACT

This bachelor's thesis deals with rating of financial situation of selected joint-stock company using financial analysis and its use in statistical methods.

Thesis is separated to theoretical part where we focus on economics indicators and time lines. Analytics part where is done implementation of theoretical part and all calculations. And the propose part which solves and proposes future doing of company to improve its present situation and includes an introduction with program created for needs of this bachelor's thesis and its next use by the company.

KLÍČOVÁ SLOVA

Ukazatele, analýza, statistické metody, časové řady, finance, hospodaření

KEYWORDS

Indicators, analysis, statistical methods, time series, finance, economy

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

RESLOVÁ, M. *Analýza ekonomických ukazatelů akciové společnosti s využitím statistických metod*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2015. 77 s. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Eva Michalíková, Ph.D.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 13. května 2015

.....

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat své vedoucí bakalářské práce Mgr. Evě Michalíkové, Ph.D. za trpělivost, cenné rady a konstruktivní informace, díky kterým jsem byla schopna vypracovat tuto práci.

Mé poděkování patří i paní Ing. Jitce Burdichové, hlavní ekonomce společnosti AGRO CS a.s., za vstřícné jednání a poskytnuté materiály, bez kterých by tato práce nemohla vzniknout.

OBSAH

ÚVOD	10
CÍLE A METODIKA PRÁCE	11
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	12
1.1 Finanční analýza	12
1.1.1 Analýza absolutních ukazatelů	14
1.1.2 Analýza rozdílových ukazatelů	15
1.1.3 Analýza poměrových ukazatelů	16
1.1.4 Analýza soustav ukazatelů	22
1.2 Regresní analýza	25
1.2.1 Typy regresních funkcí	25
1.2.2 Volba regresní funkce	28
1.3 Časové řady	29
1.3.1 Charakteristiky časových řad	31
1.3.2 Dekompozice časových řad	32
2 ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE	35
2.1 Popis společnosti	35
2.1.1 Základní údaje	35
2.1.2 Historie	36
2.1.3 Současnost	37
2.2 Analýza ekonomických ukazatelů	38
2.2.1 Analýza absolutních ukazatelů	39
2.2.2 Analýza rozdílových ukazatelů	40
2.2.3 Analýza poměrových ukazatelů	44
2.2.4 Analýza soustav ukazatelů	56
2.3 Zhodnocení výsledků finanční analýzy společnosti	61

3	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ	63
3.1	Výstupní program	63
3.2	Zhodnocení, návrhy na zlepšení a přínosy pro společnost	66
3.2.1	Zhodnocení situace společnosti a vlastní návrhy	66
3.2.2	Přínosy pro společnost	68
	ZÁVĚR	69
	POUŽITÁ LITERATURA	70
	SEZNAM ZKRATEK	71
	SEZNAM TABULEK	72
	SEZNAM OBRÁZKŮ	73
	SEZNAM GRAFŮ	74
	SEZNAM VZORCŮ	75
	SEZNAM PŘÍLOH	77

ÚVOD

V době, která se neustále rozvíjí a stává se čím dál tím více nevyzpytatelnou, ať již v oblasti ekonomické, sociální, technické či vědecké, je těžké udržet si, či zvýšit své postavení. Pokud se zaměříme na oblast ekonomickou, v té lze posuzovat finanční zdraví, výkonnost a postavení podniků na trhu například pomocí finanční analýzy, která je nepostradatelnou součástí každé dobře fungující společnosti. Mnoho manažerů, investorů či obchodních partnerů ji považuje za důležitý ukazatel a klade na ni velký důraz.

Statistické metody často využívají ekonomických ukazatelů, neboť užitím analýzy časových řad, kterým lze jednotlivé ukazatele podrobit, je možné detailně vyjádřit vývoj podniku a stanovit prognózy pro vývoj budoucí. Podnik je následně schopen tento budoucí vývoj kontrolovat, přizpůsobit prognózám své chování a to mu zajistí lepší schopnost správné a včasné reakce na nastalé změny na trhu.

Tato práce pojednává o finanční analýze akciové společnosti AGRO CS a.s., na kterou budou aplikovány již zmíněné statistické metody. Finanční analýza bude zaměřena na období od roku 2002 do roku 2013. Díky relativně dlouhé časové řadě bude možné dokonale posoudit dosavadní vývoj a stávající situaci podniku.

Na základě těchto výsledků bude možné stanovit vývoj budoucí a s ním spojené návrhy, které pomohou současnou situaci podniku zlepšit.

CÍLE A METODIKA PRÁCE

Tato část popisuje hlavní cíle a využitou metodiku bakalářské práce s postupy pro dosažení stanovených cílů.

Cíle práce

Hlavním cílem této bakalářské práce je zhodnocení dosavadní a stávající hospodářské situace společnosti AGRO CS a.s. pomocí finanční analýzy. Následně jsou podrobeny některé vybrané ekonomické ukazatele statistickým analýzám. Konkrétně je použita analýza časových řad, kterou lze využít jako předpoklad budoucího vývoje podniku. Dalším cílem je vytvoření programu pro výpočet jednotlivých ekonomických ukazatelů, který bude sloužit jako podklad pro lepší přehled o stávající situaci společnosti.

Metodika práce

Práce je rozdělena na tři části - teoretickou, analytickou a návrhovou. První část je věnována teorii, která se týká daného tématu, druhá část obsahuje implementaci teorie pro společnost AGRO CS a.s. - výpočty jednotlivých ekonomických ukazatelů od roku 2002 do roku 2013 a odhady parametrů časových řad u vybraných ukazatelů, které jsou jedny z nejdůležitějších pro budoucí vývoj společnosti. Třetí část, návrhová, se týká konkrétních návrhů pro zlepšení stávající situace podniku a návrhu programu, který bude sloužit jako podklad pro výpočty ekonomických ukazatelů a charakteristik časových řad v této bakalářské práci.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

První část obsahuje teoretické poznatky, které se týkají tématu bakalářské práce - teorie finanční analýzy a metody regresní analýzy a časových řad. Tato teorie je následně využita a aplikována v další části práce.

1.1 Finanční analýza

Finanční analýzu lze popsat jako rozbor firemních dat, pomocí jehož výsledků lze hodnotit situaci podniku, ať už se jedná o minulost, současnost či předpovídání budoucího vývoje. Dále se finanční analýza využívá pro přípravu podkladů, podle kterých lze kvalitně rozhodovat o fungování podniku a jeho financích. Zpravidla se jedná o:

- posouzení či zlepšení finanční situace podniku
- hodnocení finančních strategií
- zkvalitnění rozhodovacích procesů

Zdroje vstupních dat

Firemní data se získávají z podnikových zdrojů, které je možné rozdělit do tří hlavních skupin. První skupinou jsou interní data podniku - směrnice, statistiky, plány. Druhou skupinu představují externí data z ekonomického prostředí podniku - internet, burzovní zprávy, státní statistiky. Nejčastěji využívanou skupinou pro finanční analýzu jsou účetní data podniku. Je tedy patrná úzká spojitost s finančním účetnictvím. Aby bylo možné účetní data využít pro hodnocení podniku, musí být podrobena finanční analýze, neboť účetnictví předkládá hodnoty peněžních údajů, které se vztahují pouze k jednomu časovému okamžiku¹.

Vstupní data, která se využívají pro finanční analýzu, musí splňovat podmínku úplnosti, celistvosti a pravdivosti. Získávají se z těchto účetních výkazů:

- rozvaha
- výkaz zisku a ztrát
- přehled o peněžních tocích (Cash Flow)

¹ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*, s. 9.

Rozvaha

Jedná se o účetní výkaz, který udává přehled o majetku podniku (aktivech) a zdrojích, ze kterých byl tento majetek pořízen (pasivech). Tyto hodnoty jsou na rozdíl od jiných výkazů platné k určitému okamžiku, mluvíme tedy o stavových veličinách.

Výkaz zisku a ztrát

Jde o výkaz, který je tvořen nákladovými a výnosovými účty, díky čemuž je možné vyčíst, jakého hospodářského výsledku podnik dosáhl za sledované a minulé účetní období. Tento výkaz je důležitý pro hodnocení firemní ziskovosti podniku. Pod pojmem náklady si lze představit prostředky, které je nutné vynaložit pro získání výnosů. Výnos je peněžní částka, kterou firma získala za svou činnost. Problém je, že náklady a výnosy jsou účtovány v okamžiku, kdy vznikly, a proto mnohdy neodpovídají skutečným příjmům a výdajům. Výkaz zisku a ztrát je znám i pod názvem výsledovka.

Přehled o peněžních tocích

Přehled zobrazující změny peněžních prostředků - vysvětluje, proč došlo k přírůstkům či úbytkům peněz a souvisí se zajišťováním likvidity podniku. Sledovanými prostředky jsou v tomto případě peníze z provozní, investiční a finanční činnosti².

Výsledky finanční analýzy využívá mnoho investorů, manažerů, věřitelů a dalších. Lze ji využívat pro srovnávání s konkurencí, zde ovšem nastává problém homogenity a podobnosti srovnávaných podniků.

Metody finanční analýzy

Finanční analýza využívá pro dosažení požadovaných výsledků dvě základní metody, tzv. elementární a vyšší. V následující části budou rozebrány elementární ukazatele finanční analýzy, mezi které patří³:

- analýza absolutních ukazatelů
- analýza rozdílových ukazatelů
- analýza poměrových ukazatelů
- analýza soustav ukazatelů

² KNÁPKOVÁ, A. a D. PAVELKOVÁ. *Finanční analýza*, s. 47.

³ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*, s. 41.

1.1.1 Analýza absolutních ukazatelů

Analýza, zabývající se finanční a majetkovou strukturou podniku. Dělí se na analýzu horizontální (analýza trendů) a analýzu vertikální (procentní analýza položek).

- **Horizontální analýza**

Název je odvozen ze způsobu výpočtu, který se při této analýze využívá - provádí se vyčíslení absolutních a relativních změn položek "po řádcích" výkazů. Tyto položky jsou nejčastěji získávány z rozvahy a výkazu zisku a ztrát. Výsledky horizontální analýzy lze vyjádřit jak číselně, tak procentuelně. Podmínkou je práce s delší časovou řadou údajů (5-10 let) a také nutnost přihlídnutí k případným náhodným a mimořádným vlivům⁴. Tato analýza je jednou z nejjednodušších a je společnostmi často využívána.

Vzorec pro výpočet horizontální analýzy je následující:

$$\text{Změna v \%} = \frac{x_{t+1} - x_t}{x_t} \cdot 100, \quad (1.1)$$

přičemž, x_{t+1} představuje běžné období a x_t předchozí sledované období.

- **Vertikální analýza**

Zabývá se zpravidla analýzou struktury aktiv a pasiv firmy (majetkové a kapitálové struktury) v jednotlivých letech. Název také odpovídá stylu výpočtu - jedná se o procentuální vyjádření položek z účetních výkazů k určité vybrané základně, kdy se postupuje v jednotlivých letech odshora dolů (ve sloupcích)⁵. Základna se vybírá podle druhu analýzy - pokud analyzujeme rozvahu, nejčastěji používanou základnou jsou celková aktiva. Při analýze výkazu zisku a ztrát se využívá jako základna položka celkových výnosů nebo nákladů⁶.

Vertikální analýza se vypočítá pomocí vzorce:

$$\text{Sledovaná položka v \%} = \frac{\text{Hodnota položky}}{\text{Základna}} \cdot 100. \quad (1.2)$$

⁴ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*, s. 43.

⁵ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*, s. 17.

⁶ KNÁPKOVÁ, A. a D. PAVELKOVÁ. *Finanční analýza*, s. 66.

1.1.2 Analýza rozdílových ukazatelů

Rozdílovými ukazateli jsou myšleny výpočty rozdílu určité položky aktiv a určité položky pasiv. Nejčastěji jsou tyto ukazatele využívány pro analýzu a řízení likvidity podniku. Základní rozdílové ukazatele jsou tři:

- **Čistý pracovní kapitál (ČPK)**

Pod tímto pojmem si lze představit prostředky, kterými firma disponuje i po uhrazení všech krátkodobých závazků a které může využít pro případné neočekávané situace. Jedná se tedy o takzvaný finanční polštář společnosti. O takovéto firmě říkáme, že je likvidní, protože má přebytek krátkodobých aktiv nad krátkodobými závazky⁷. Čistý pracovní kapitál lze posuzovat z pohledu manažerského, kdy se upřednostňuje vyšší hodnota ČPK, naopak z pohledu vlastníka je upřednostňován ČPK nižší. Znamená to tedy, že nejideálnějším řešením je udržovat čistý pracovní kapitál v rozumné míře pro obě strany. Hodnota čistého pracovního kapitálu se vypočítá jako rozdíl oběžných aktiv a krátkodobých závazků:

$$\text{ČPK} = \text{Oběžná aktiva} - \text{Krátkodobé závazky} . \quad (1.3)$$

- **Čisté pohotové prostředky (ČPP)**

Představuje rozdíl mezi pohotovými peněžními prostředky a okamžitě splatnými závazky - neboli peněžní finanční fond. Pokud jsou peněžními prostředky myšleny pouze peníze v hotovosti a na běžných účtech, výsledná hodnota představuje tzv. nejvyšší formu likvidity. Peněžní prostředky lze chápat i jako šeky, směnky, termínované vklady a jiné ekvivalenty, které jsou snadno přeměnitelné na peníze⁸.

$$\text{ČPP} = \text{Pohotové peněžní prostředky} - \text{Okamžitě splatné závazky} . \quad (1.4)$$

- **Čistý peněžní majetek (ČPM)**

ČPM je kompromis mezi výše uvedenými ukazateli, nazývá se také pohledávkový finanční fond. Vypočítá se tak, že jsou od oběžných aktiv (OA) nejprve odečteny zásoby a nelikvidní pohledávky a od této hodnoty jsou teprve pak odečteny krátkodobé závazky.

$$\text{ČPM} = (\text{OA} - \text{Zásoby} - \text{Nelikvidní pohl.}) - \text{Krátkodobé závazky} . \quad (1.5)$$

⁷ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*, s. 36.

⁸ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*, s. 38.

1.1.3 Analýza poměrových ukazatelů

Poměrové ukazatele jsou oblíbenou metodou finanční analýzy, neboť se jedná o poměry jedné nebo několika položek k určité položce nebo skupině položek, z různých výkazů podniku⁹. Lze tedy podle nich získat rychlou představu o finanční situaci v podniku nejen interně, ale také externě, neboť všechny položky pro tyto výpočty jsou veřejně dostupné. Poměrových ukazatelů lze zkonstruovat velké množství, nejvíce využívanými poměrovými ukazateli jsou ukazatele rentability, likvidity, aktivity a zadluženosti, které jsou podrobně popsány níže.

1) Ukazatele rentability

*"Rentabilita je měřítko schopnosti podniku vytvářet nové zdroje, resp. dosahovat zisku pomocí investovaného kapitálu"*¹⁰.

Tato skupina ukazatelů hodnotí výnosnost vloženého kapitálu, což znamená, jak efektivně je podnik schopen svou činností a použitím investovaného kapitálu vytvářet zisk. Ve výpočtu těchto ukazatelů se nejčastěji do čitatele dosazují položky odpovídající výsledku hospodaření a do jmenovatele druh kapitálu, který chceme sledovat¹¹. Informace pro výpočty se čerpají z výkazu zisku a ztrát. V následující části budou popsány čtyři vybrané ukazatele rentability:

• Rentabilita vloženého kapitálu (ROI)

Ukazatel rentability, který je vhodný pro mezipodnikové srovnávání. Vyjadřuje účinnost investovaného kapitálu, neboli kolik haléřů získáme z jedné koruny investovaného kapitálu. Zkratka ROI, využívaná v České republice, je anglické označení toho ukazatele - Return On Investment.

Výpočet je následující:

$$ROI = \frac{\text{Zisk před zdaněním} + \text{Nákladové úroky}}{\text{Celkový kapitál}} . \quad (1.6)$$

Čítel u tohoto výpočtu může mít více podob, záleží na účelu jednotlivé analýzy. Lze provádět výpočty s využitím položek Zisk po zdanění (EAT), Zisk před zdaněním (EBT), nebo výše uvedený Zisk před zdaněním a úroky (EBIT).

⁹ KNÁPKOVÁ, A. a D. PAVELKOVÁ. *Finanční analýza*, s. 82.

¹⁰ MRKVIČKA, J. *Finanční analýza*, s. 82.

¹¹ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*, s. 51.

- **Rentabilita vlastního kapitálu (ROE)**

Ukazatel, který hodnotí přínos pro vlastníky, tedy výnosnost jimi vloženého kapitálu (kolik haléřů čistého zisku získáme z jedné koruny kapitálu investovaného vlastníkem). Hodnota tohoto ukazatele by měla být vyšší než hodnota dlouhodobě úročených vkladů, neboť by se následná investice do podniku stala nevýhodnou, a tím by přicházel o zdroje financování¹². Zkratka z anglického překladu Return On common Equity.

Tento ukazatel má výpočet:

$$ROE = \frac{\text{Čistý zisk}}{\text{Vlastní kapitál}} \quad (1.7)$$

- **Rentabilita celkových vložených aktiv (ROA)**

Z anglického jazyka Return Of Assets, ukazatel, který měří podnikovou výkonnost a výdělečnost (kolik haléřů čistého zisku připadlo na jednu investovanou korunu)¹³.

Výpočet pro hrubou produkční sílu aktiv (před odpočtem daní a úroků) je následující:

$$ROA = \frac{\text{Provozní zisk (EBIT)}}{\text{Celková aktiva}} \quad (1.8)$$

- **Rentabilita tržeb (ROS)**

Tento ukazatel vyjadřuje, kolik haléřů čistého zisku připadá na jednu korunu tržeb, a tudíž jsme schopni vyčíslit ziskovou marži podniku a tím zhodnotit i celkovou úspěšnost podnikání, jinak nazýváno ziskové rozpětí¹⁴.

Rentabilita tržeb má vzorec:

$$ROS = \frac{\text{Provozní zisk}}{\text{Tržby}} \quad (1.9)$$

Výhodou tohoto ukazatele je možnost porovnání ziskové marže s oborovým průměrem. Pokud jsou hodnoty ROS nižší než oborový průměr, znamená to, že ceny výrobků společnosti jsou v poměru s vysokými náklady relativně nízké¹⁵. U tohoto ukazatele je možné obměnit hodnoty čitatele. Lze dosadit namísto položky EBIT například EBT či EAT.

¹² SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*, s. 57.

¹³ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*, s. 57.

¹⁴ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*, s. 56.

¹⁵ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*, s. 56.

2) Ukazatele likvidity

*"Likvidita určité složky představuje vyjádření vlastnosti dané složky se rychle a bez velké ztráty hodnoty přeměnit na peněžní hotovost"*¹⁶.

Ukazatelé likvidity ukazují schopnost podniku dostat svým závazkům. Všeobecně řečeno se jedná o souhrn všech potencionálně-likvidních prostředků, které má firma k dispozici pro úhradu svých závazků. Používají se obecně tři ukazatele likvidity a zpravidla platí, že jejich vztah určuje podíl čím je možno platit a co je nutno platit¹⁷.

• Okamžitá likvidita

Okamžitá likvidita, likvidita I. stupně, či Cash ratio. Ukazatel, který měří schopnost podniku hradit právě splatné dluhy. Hodnota okamžité likvidity by se měla pohybovat v intervalu 0,2-0,5¹⁸ a její výpočet je následující:

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{Krátkodobý finanční majetek}}{\text{Krátkodobé cizí zdroje}} \quad (1.10)$$

Krátkodobý finanční majetek představuje peníze na běžných účtech a v pokladně. Krátkodobými cizími zdroji jsou myšleny nejen krátkodobé závazky, ale také krátkodobé bankovní úvěry a krátkodobé finanční výpomoci, které jsou v rozvaze uvedeny odděleně¹⁹.

• Pohotová likvidita

Pohotová likvidita udává poměr mezi oběžnými aktivy (od kterých vylučuje zásoby) a krátkodobými závazky. Hodnota pohotové likvidity by neměla být menší než 1 a měla by být o dost nižší než hodnota běžné likvidity. V opačném případě to znamená, že má podnik přebytek zásob a měl by uvažovat o jejich rozprodání, či efektivnějším využívání.

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{\text{Oběžná aktiva} - \text{Zásoby}}{\text{Krátkodobé cizí zdroje}} \quad (1.11)$$

(Čitatel lze nahradit součtem krátkodobých pohledávek a krátkodobého finančního majetku.) Pohotová likvidita je také nazývána jako likvidita II. stupně či Quick ratio.

¹⁶ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*, s. 48.

¹⁷ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*, s. 48.

¹⁸ KNÁPKOVÁ, A. a D. PAVELKOVÁ. *Finanční analýza*, s. 91.

¹⁹ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*, s. 49.

- **Běžná likvidita**

Též nazývána jako likvidita III. stupně nebo také Current ratio. Jedná se o poměr mezi oběžnými aktivy a krátkodobými cizími zdroji. To znamená, jak moc oběžná aktiva pokrývají krátkodobé závazky podniku. Interval hodnot pro oběžnou likviditu je $\langle 1,5; 2,5 \rangle$. Čím je hodnota běžné likvidity vyšší, tím lepší je platební schopnost podniku, ovšem podnik má nadbytek čistého pracovního kapitálu a tím dražší je jeho financování. Pokud je hodnota nižší, vypovídá to o rizikové likviditě podniku²⁰.

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{Oběžná aktiva}}{\text{Krátkodobé cizí zdroje}} \quad (1.12)$$

3) Ukazatele aktivity

Ukazatelé, které měří, jak efektivně podnik hospodaří se svým majetkem a pomocí nichž lze sledovat obratovost aktiv, dobu obratu aktiv či vázanost kapitálu v určitých položkách aktiv a pasiv²¹.

- **Obrat celkových aktiv**

Vyjadřuje, kolikrát se majetek (stálá aktiva) obrátí v tržby za určité časové období (nejběžnějším časovým intervalem bývá jeden rok). Hodnoty tohoto ukazatele se odvíjejí od příslušnosti k odvětví, ve kterém podnik působí. Avšak byla stanovena minimální hodnota tohoto ukazatele, bez ohledu na působení firmy. Pokud je obrat celkových aktiv menší než 1, znamená to, že podnik disponuje neúměrným množstvím majetku, které neefektivně využívá²².

$$\text{Obrat celkových aktiv} = \frac{\text{Roční tržby}}{\text{Celková aktiva}} \quad (1.13)$$

- **Obrat stálých aktiv**

Ukazatel, který se využívá jako podpora při rozhodování o pořízení dlouhodobého produkčního majetku. Hodnota by měla být vyšší než hodnota obratu celkových aktiv a nižší než hodnota oborového průměru, není-li tomu tak, podnik by měl zvýšit využití své výroby.

²⁰ KNÁPKOVÁ, A. a D. PAVELKOVÁ. *Finanční analýza*, s. 90.

²¹ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*, s. 60.

²² KNÁPKOVÁ, A. a D. PAVELKOVÁ. *Finanční analýza*, s. 102.

Vzorec pro výpočet obratu stálých aktiv je následující:

$$\text{Obrat stálých aktiv} = \frac{\text{Roční tržby}}{\text{Stálá aktiva}} . \quad (1.14)$$

- **Doba obratu zásob**

Ukazatel, který je zároveň u zásob, výrobků a zboží ukazatelem likvidity. Udává dobu, za kterou se zásoba promění v hotovost či pohledávku. Zjednodušeně lze říci, že se jedná o počet dní, za které jsou zásoby spotřebovány (jedná-li se o materiál či zboží) nebo prodány (výrobky)²³. Hodnota tohoto ukazatele by měla být co nejnížší.

Vzorec pro výpočet:

$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{Zásoby}}{\text{Denní tržby}} . \quad (1.15)$$

Položka denní tržby je dána vzorcem $\frac{\text{Tržby}}{360}$. (Číslo 360 udává počet dní v roce, se kterým počítá finanční analýza, tržby se vypočítají jako součet tržeb z prodeje zboží a výkonů.)

- **Doba obratu pohledávek**

Vyjadřuje dobu, která nastává mezi prodejem zboží či výrobků a obdržením platby od odběratelů. V této době nastává situace, ve které je inkaso peněz za každodenní tržby zadrženo v pohledávkách. Užitečné je srovnávání této doby s platebními podmínkami podniku. Pokud je doba obratu pohledávek delší než doba splatnosti, znamená to, že odběratelé neplatí včas své pohledávky²⁴.

$$\text{Doba obratu pohledávek} = \frac{\text{Obchodní pohledávky}}{\text{Denní tržby}} . \quad (1.16)$$

- **Doba obratu závazků**

Ukazatel platební schopnosti podniku vůči svým dodavatelům. Udává dobu, po kterou firma odkládá splácení faktur, tedy plnění svých závazků²⁵.

$$\text{Doba obratu závazků} = \frac{\text{Závazky z obchodních vztahů}}{\text{Denní tržby}} . \quad (1.17)$$

²³ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*, s. 62.

²⁴ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*, s. 63.

²⁵ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*, s. 63.

4) Ukazatele zadluženosti

Ukazatele, které se zabývají vztahy mezi vlastním a cizím kapitálem. Měří, s jakým množstvím cizího kapitálu společnost podniká (jak velký má dluh) a míru rizika, jenž cizí kapitál přináší. Nelze však obecně říci, že využívání cizího kapitálu je negativním aspektem společnosti - platí, že cizí kapitál je levnější než vlastní a pokud společnost dokáže udržet optimální poměr mezi těmito zdroji, pak jí právě cizí zdroje dopomáhají regulovat výši nákladů na kapitál²⁶.

- **Celková zadluženost**

Poměr mezi cizími zdroji, které společnost využívá, a celkovými aktivy. Vyšší hodnota tohoto ukazatele přináší i vyšší riziko pro věřitele. Avšak pokud je společnost finančně stabilní a je schopna dosahovat vyššího procenta rentability, než je procento úroků, jenž musí platit svým věřitelům, lze říci, že je tato situace pro společnost příznivá a může vést ke zvýšení ziskovosti²⁷. Vzorec pro výpočet celkové zadluženosti je následující:

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{Cizí zdroje}}{\text{Celková aktiva}} \cdot \quad (1.18)$$

- **Koeficient samofinancování**

Doplňující ukazatel celkové zadluženosti. Vyjadřuje, jak velkou část z celkového financování podniku tvoří vlastní zdroje. Hodnota celkové zadluženosti a koeficientu samofinancování by v součtu měla být rovna jedné, proto lze tento ukazatel vypočítat jako $1 - \text{celková zadluženost}$, nebo pomocí vzorce:

$$\text{Koeficient samofinancování} = \frac{\text{Vlastní kapitál}}{\text{Celková aktiva}} \cdot \quad (1.19)$$

- **Doba splácení dluhů**

Ukazatel, jenž udává, za kolik let by byla společnost schopna, při stávající výkonnosti, hradit své závazky. V ideálním případě by hodnota tohoto ukazatele měla mít klesající trend.

$$\text{Doba splácení dluhů} = \frac{\text{Cizí zdroje} - \text{Rezervy}}{\text{Provozní cashflow}} \cdot \quad (1.20)$$

²⁶ KNÁPKOVÁ, A. a D. PAVELKOVÁ. *Finanční analýza*, s. 83.

²⁷ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*, s. 58.

- **Úrokové krytí**

Bezpečnostní polštář pro věřitele společnosti. Popisuje, kolikrát je zisk společnosti vyšší než úroky z cizích zdrojů, které musí svým věřitelům platit²⁸. Pokud je hodnota tohoto ukazatele rovna jedné, znamená to, že společnost vynaloží veškerý dosažený zisk právě na splácení nákladových úroků a již není schopna generovat čistý zisk či platit závazky vůči státu. Doporučené hodnoty pro tento ukazatel se pohybují v intervalu {3; 6} a vypočte se pomocí následujícího vzorce:

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Nákladové úroky}} \cdot \quad (1.21)$$

1.1.4 Analýza soustav ukazatelů

Soustavy ukazatelů byly vytvořeny za účelem minimalizování velkého množství poměrových a rozdílových ukazatelů tak, aby byly schopny popsat ekonomickou situaci, výkonnost a charakteristiku podniku pouze pomocí jednoho čísla. Pokud hovoříme o soustavě ukazatelů, myslíme tím ukazatele, kteří mezi sebou mají určitý vztah. Vypovídající schopnost je ovšem nižší, a proto se využívají pro rychlé a globální srovnávání podniků²⁹.

Analýzy soustav ukazatelů lze rozdělit do dvou hlavních skupin podle techniky jejich vytváření:

1) Soustavy hierarchicky uspořádaných ukazatelů

Tyto soustavy jsou založeny na principu podrobného rozkladu jednotlivých ukazatelů, neboli vytváření pyramidových soustav. Vyobrazují ekonomické a logické vazby v podniku, které se prezentují v grafické podobě.

2) Soustavy účelově vybraných ukazatelů

Jedná se o sestavení určitých ukazatelů, které dokáží předpovídat další vývoj společnosti a mají tedy vliv i na její finanční situaci.³⁰ Soustavy účelově vybraných ukazatelů se člení podle jejich účelu do dvou podskupin:

²⁸ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*, s. 59.

²⁹ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*, s. 81.

³⁰ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*, s. 81.

- **Bonitní modely**

"Bonita - hodnota, dobrá obchodní pověst". Modely, které hodnotí finanční situaci podniku pomocí ohodnocování jednotlivých oblastí hospodaření, a pomocí kterých lze hodnotit podniky při mezifiremním srovnávání³¹. Mezi bonitní modely patří například tyto ukazatele:

- Tamariho model
- Kralickův Quicktest
- index bonity

- **Bankrotní modely**

Ukazatele, které odpovídají na otázku, zda hrozí sledovanému podniku do určité doby bankrot podle nastalých změn a odchylek. Do bankrotních modelů lze zařadit mimo jiné i Altmanův model (Z-skóre), indexy důvěryhodnosti (IN) či Tafflerův model. V této práci bude popsán Altmanův model a Index důvěryhodnosti českého podniku IN05.

Altmanův index finančního zdraví (Z-skóre)

Model, který sčítá hodnoty pěti běžných poměrových ukazatelů, kterým je přiřazena různá váha. Lze podle něho odlišit podniky, kterým se daří a kterým hrozí bankrot. Výpočty Altmanova modelu jsou různé, neboť rozlišují, zda jsou podniky veřejně obchodovatelné, či nikoli. Pro veřejně obchodovatelné podniky má Altmanův model následující výpočet: $1,2x_1 + 1,4x_2 + 3,3x_3 + 0,6x_4 + 1x_5$. Protože se tato práce zabývá analýzou podniku, který není veřejně obchodovatelný, bude popsána druhá metoda pro výpočet Altmanova modelu, která se liší pouze v hodnotách vah jednotlivých poměrových ukazatelů³².

$$Z - \text{skóre} = 0,717x_1 + 0,847x_2 + 3,107x_3 + 0,42x_4 + 0,998x_5, \quad (1.22)$$

kde: x_1 = Čistý pracovní kapitál / Celková aktiva,

x_2 = Nerozdělený zisk / Celková aktiva,

x_3 = Zisk před zdaněním a úroky / Celková aktiva,

x_4 = Základní kapitál / Cizí zdroje,

³¹ KNÁPKOVÁ, A. a D. PAVELKOVÁ. *Finanční analýza*, s. 131.

³² RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*, s. 73.

$$x_5 = \text{Tržby} / \text{Celková aktiva}.$$

Hodnoty Altmanova indexu by se měly ideálně pohybovat v intervalu $\langle 1,2; 2,9 \rangle$. Pokud je tomu tak, podnik se nachází v takzvané "Šedé zóně" a není nijak ohrožen (nehrozí mu bankrot). Je-li hodnota nižší než 1,2, pak lze říci, že se jedná o podnik s vážnými finančními problémy a hrozí mu bankrot. O zdravém podniku, který generuje hodnotu, hovoříme tehdy, když je výsledek Altmanova indexu vyšší než 2,9³³.

Index důvěryhodnosti Českého podniku (IN05)

Existují čtyři indexy IN, které sestavili manželé Neumaierovi. Index IN05 je aktualizací indexu IN01. IN05 využívá veřejnost od roku 2005 a právě odtud vyplývá název IN05, který je zaměřen na české prostředí a proto právě on bude v této práci podrobněji popsán.

Stejně jako Altmanův index, index důvěryhodnosti, počítá s pěti poměrovými ukazateli z různých oblastí (zadluženost, likvidita, výnosnost,..) a těm přiřazuje různé hodnoty vah. Vzorec pro výpočet IN05 má podobu:

$$\text{IN05} = 0,13x_1 + 0,04x_2 + 3,97x_3 + 0,21x_4 + 0,09x_5, \quad (1.23)$$

kde: $x_1 = \text{Aktiva celkem} / \text{Cizí zdroje}$,

$x_2 = \text{EBIT} / \text{Nákladové úroky}$,

$x_3 = \text{EBIT} / \text{Celková aktiva}$,

$x_4 = \text{Celkové výnosy} / \text{Celková aktiva}$,

$x_5 = \text{Oběžná aktiva} / \text{Krátkodobé závazky a úvěry}$.

Doporučené hodnoty pro IN05 jsou stanoveny intervalem $\langle 0,9; 1,6 \rangle$. V tom případě se podnik nachází v šedé zóně a není ohrožen. Podnik s hodnotou IN05 nižší než 0,9 je zpravidla podnik s vážnými finančními problémy. Naopak hodnota IN05 vyšší než 1,6 vyjadřuje, že se jedná o silný a zdravý podnik.

Velkou výhodou indexů důvěryhodnosti je, že spojují pohled vlastníka a věřitele. Proto jsou také vhodnými ukazateli pro hodnocení a srovnávání podniků, pro porovnávání jejich kvality fungování, a především slouží jako indikátory pro včasnou výstrahu³⁴.

³³ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*, s. 110.

³⁴ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*, s. 112.

1.2 Regresní analýza

*"Hlavním úkolem regresní analýzy je matematický popis systematických okolností, průběhu závislosti a její intenzity"*³⁵.

Regresní analýza sleduje vztah veličin x a y , kde x představuje nezávisle proměnnou a y je závisle proměnná. Sledovaný vztah mezi těmito proměnnými ovšem nelze přesně určit pomocí dané funkce. Pouze víme, že nastavením určité hodnoty nezávislé proměnné x získáme jednu hodnotu závislé proměnné y . Avšak působením různých náhodných vlivů, při opakování tohoto postupu, nedostaneme vždy stejné hodnoty proměnné y . Proto lze říci, že se proměnná y chová jako náhodná veličina, která se značí symbolem Y . Působící náhodné vlivy se nazývají "šum", jedná se o náhodnou veličinu, která se značí e .

Pro zjišťování existence závislosti náhodné veličiny Y na množině regresorů, využívá regresní analýza tzv. podmíněnou střední hodnotu náhodné veličiny Y pro hodnotu x , označenou $E(Y | x)$. Je rovna vhodně zvolené regresní funkci $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$. Tento vztah se dá tedy zapsat jako:

$$E(Y | x) = \eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p). \quad (1.24)$$

Neznámé parametry $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$, se v regresní analýze nazývají regresní koeficienty, nezávislá proměnná x je označována jako vysvětlující a závislá veličina y jako vysvětlovaná proměnná.

Smyslem regresní analýzy je zvolení co nejvhodnější regresní funkce a odhad jejích koeficientů tak, aby vyrovnání hodnot bylo v konečné situaci co nejlepší³⁶.

1.2.1 Typy regresních funkcí

Regresní funkce lze rozdělit do dvou hlavních skupin. Jedná se o skupinu klasických lineárních modelů a skupinu nelineárních regresních modelů.

1) Lineární regresní modely

Lineární regresní funkce jsou nejpoužívanějším typem regresních funkcí a lze je vyjádřit v obecném tvaru:

³⁵ HINDLS, R., S. HRONOVÁ a J. SEGER. *Statistika pro ekonomy*, s. 177.

³⁶ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 79.

$$\eta(x) = \beta_0 + \beta_1 f_1(x) + \dots + \beta_p f_p(x), \quad (1.25)$$

kde $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$ představují neznámé parametry a f_1, f_2, \dots, f_p jsou známé parametry funkce nezávislé proměnné x (neobsahují další neznámé parametry)³⁷.

Příklady typů lineárních regresních funkcí:³⁸

- Přímková regrese
- Parabolická regrese
- Polynomická regrese p -tého stupně
- Hyperbolická regrese
- Hyperbolická regrese p -tého stupně
- Logaritmická regrese

Regresní přímka

Nejjednodušší a nejpoužívanější případ lineární regresní funkce je regresní přímka. Regresní funkce $\eta(x)$ je v tomto případě vyjádřena přímkou $\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x$, a proto je její zápis ve tvaru:

$$E(Y | x) = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x. \quad (1.26)$$

Aby měly odhady koeficientů β_1 a β_2 co nejlepší vlastnosti, využívá se tzv. *metoda nejmenších čtverců*. Ta se snaží nalézt takové hodnoty koeficientů b_1 a b_2 , které minimalizují funkci $S(b_1, b_2)$, která má následující podobu:

$$S(b_1, b_2) = \sum_{i=1}^n (y_i - b_1 - b_2 x_i)^2. \quad (1.27)$$

Hledané odhady koeficientů b_1, b_2 lze potom nalézt pomocí první parciální derivace funkce $S(b_1, b_2)$ podle jejích proměnných. Pro dosažení požadované minimalizace funkce je nutné tyto získané derivace položit rovny nule a po úpravě získáme soustavu normálních rovnic ve tvaru:³⁹

$$n \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i \cdot b_2 = \sum_{i=1}^n y_i \quad (1.28)$$

³⁷ HINDLS, R., S. HRONOVÁ a J. SEGER. *Statistika pro ekonomy*, s. 184.

³⁸ HINDLS, R., S. HRONOVÁ a J. SEGER. *Statistika pro ekonomy*, s. 185.

³⁹ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 81-81.

$$\sum_{i=1}^n x_i \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot b_2 = \sum_{i=1}^n x_i y_i. \quad (1.29)$$

Poté pomocí výpočtů pro řešení soustav dvou lineárních rovnic lze nalézt hodnoty b_1, b_2 :

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2}, \quad b_1 = \bar{y} - b_2 \bar{x}, \quad (1.30)$$

kde hodnoty \bar{x} a \bar{y} představují výběrové průměry, které se vypočítají podle následujících vztahů:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \quad \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i. \quad (1.31)$$

Po výpočtu potřebných odhadů regresních koeficientů je možné interpretovat konečnou podobu regresní přímky, která je dána předpisem:⁴⁰

$$\hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 x. \quad (1.32)$$

2) Nelineární regresní modely

Skupina nelineárních regresních funkcí, které nesplňují výše uvedené předpoklady, to znamená, že tyto funkce jsou závislé na regresních koeficientech. Nelineární regresní funkce lze rozdělit do dvou podskupin:

- **Linearizovatelné funkce**

Skupina nelineárních regresních funkcí, které jsou schopny, jak již napovídá jejich název, pomocí vhodné transformace, se stát lineárními funkcemi. Odhady jejich koeficientů lze nalézt pomocí aplikace výpočtů pro regresní přímku či pomocí klasického lineárního modelu a následné transformace zpět na nelineární funkce⁴¹.

- **Nelinearizovatelné funkce**

Tyto regresní funkce nelze převést na lineární funkce, a tudíž nelze využít žádného z předchozích uvedených výpočtů. Mezi tyto funkce patří například:

1. Modifikovaný exponenciální trend: $\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 \beta_3^x$ (1.33)

⁴⁰ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 81.

⁴¹ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 104-105.

$$2. \quad \text{Logistický trend: } \eta(x) = \frac{1}{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x} \quad (1.34)$$

$$3. \quad \text{Gompertzova křivka: } \eta(x) = e^{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x} \quad (1.35)$$

Jejich uvedená podoba platí za předpokladu, že $\beta_3 > 0$ ⁴².

Odhady regresních koeficientů nelinearizovatelných funkcí lze vypočítat pomocí následujících předpisů:⁴³

$$b_3 = \left[\frac{S_3 - S_2}{S_2 - S_1} \right]^{\frac{1}{mh}}, \quad b_2 = (S_2 - S_1) \frac{b_3^{h-1}}{b_3^{x_1} (b_3^{mh} - 1)^2}, \quad b_1 = \frac{1}{m} \left[S_1 - b_2 b_3^{x_1} \frac{1 - b_3^{mh}}{1 - b_3^h} \right]. \quad (1.36)$$

Hodnoty S_1, S_2 a S_3 představují součet dat ve třech skupinách o m prvcích. Podmínkou je, že počet zadaných dat musí být dělitelný třemi ($n=3m$). Pokud tomu tak není, vynechá se vždy příslušný počet počátečních či koncových dat. U Logistického trendu mají data, která se dosazují do součtů tvar $\frac{1}{y}$ a u Gompertzovy křivky $\ln y_i$.

1.2.2 Volba regresní funkce

Pro efektivní využití regresní analýzy je nejdůležitější správně posoudit a vybrat nejvhodnější regresní funkci, která nejpřesněji vyrovnává zadaná data. Kriteériem je v tomto případě přiléhavost regresní funkce se zadanými daty a správnost určení vztahu mezi závislou a nezávislou proměnnou.

Pro volbu regresní funkce lze využít dvou způsobů. První z nich se nazývá reziduální součet čtverců, ovšem jedná se o nenormovaný součet, a proto není příliš vhodným kandidátem pro určování závislosti mezi proměnnými.

Druhým, vhodnějším přístupem je takzvaný *index determinace* I^2 . Pomocí následujícího vzorce lze přesněji vyjádřit, zda námi zvolená regresní funkce pro vyrovnání zadaných dat je ta pravá⁴⁴.

$$I^2 = 1 - \frac{S_{y-\hat{\eta}}}{S_y}. \quad (1.37)$$

Tento vzorec vznikl po úpravě vzorce pro výpočet rozptylu vyrovnaných hodnot $S_{\hat{\eta}} = S_y - S_{y-\hat{\eta}}$, kde S_y představuje rozptyl empirických hodnot a $S_{y-\hat{\eta}}$ reziduální rozptyl.

⁴² KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 107.

⁴³ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 108.

⁴⁴ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 102.

Index determinace může nabývat hodnot z intervalu $\langle 0; 1 \rangle$. Čím blíže je hodnota indexu k vrchní hranici tohoto intervalu, tím lépe byla zvolena regresní funkce. V tomto případě lze využít i procentuálního vyjádření přesnosti námi zvolené regresní funkce a to tak, že výslednou hodnotu intervalu vynásobíme číslem 100⁴⁵.

1.3 Časové řady

Časové řady lze charakterizovat jako řady hodnot určitého ukazatele s přirozenou časovou posloupností. Aby se dalo hovořit o časových řadách, musejí být tyto hodnoty po celý časový úsek prostorově i významově stejné⁴⁶. Jejich využití je rozsáhlé a lze se s nimi setkat v nejrůznějších oblastech života. Za časovou řadu můžeme považovat vývoj srážek nad Českou republikou, v oblasti medicíny lze sledovat výsledky z vyšetření pacienta.

Časové řady se těší velké oblibě především v oblasti ekonomické. Lze je využít pro vyobrazení vývoje tržeb, poptávky, změny kurzů,.. Jedná se zpravidla o časové řady, jejichž hodnoty představují určité ekonomické ukazatele, které ovšem musí být, jak již bylo uvedeno, významově a prostorově stejné a uspořádané.

Na základě rozhodovacího časového hlediska ukazatelů lze klasifikovat časové řady:

- **Intervalové časové řady**

Hovoříme o časových řadách, které zachycují intervalové ukazatele - ukazatel, jehož velikost závisí na délce intervalu, po který je sledován⁴⁷. Důležité je, aby se při práci s těmito ukazateli využívaly vždy stejně dlouhé intervaly, ke kterým se ukazatelé vztahují, jinak by docházelo ke zkreslování výsledků. Nelze například srovnávat tržby za leden a únor bez předchozích intervalových úprav, neboť nemají stejný počet pracovních dnů. V takovém případě se využívá takzvaný jednotkový časový interval, který představuje buď přepočty na stejně dlouhé časové intervaly (hodnota ukazatele je podělena počtem dnů ve sledovaném měsíci a následně vynásobena 30), nebo výpočty s průměrnými hodnotami (vynásobení hodnoty ukazatele průměrnou délkou jednoho měsíce a následné vydělení počtem dnů sledovaného měsíce)⁴⁸.

⁴⁵ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 103.

⁴⁶ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 114.

⁴⁷ HINDLS, R., S. HRONOVÁ a J. SEGER. *Statistika pro ekonomy*, s. 247.

⁴⁸ HINDLS, R., S. HRONOVÁ a J. SEGER. *Statistika pro ekonomy*, s. 247.

Intervalové časové řady lze graficky znázornit, vždy je ovšem důležité, jaká data se budou v grafu vyobrazovat. Využívají se grafy spojnicové, hůlkové a sloupkové.

Pokud tedy intervalové časové řady pracují se stejně dlouhými intervaly, je možné provádět součty jejich hodnot jak za jedno, tak za více období⁴⁹. Příkladem mohou být roční vývoje nákladů či tržeb v podniku.

- **Okamžikové časové řady**

U těchto časových řad již není třeba přepočítávat délky jednotlivých intervalů, neboť se zde neprovádějí součty jednotlivých hodnot. Je to způsobeno tím, že údaje okamžikových časových řad představují hodnoty, které se vždy vztahují k předem zvoleným časovým okamžikům. Proto také pro grafické vyobrazení těchto řad využíváme pouze spojnicový graf⁵⁰.

Časové řady lze rozdělit i z *pohledu časového*, a to na:

- **Krátkodobé časové řady** - Údaje krátkodobých časových řad jsou zachycovány v časovém rozmezí do jednoho roku. Do této skupiny lze zařadit například čtvrtletní, měsíční či týdenní časové řady.
- **Dlouhodobé časové řady** - Též časové řady roční. V tomto případě hovoříme o časových řadách, které zachycují data v časových úsecích, které jsou delší než jeden rok.

Podle *druhu sledovaných hodnot* rozlišujeme:

- **Časové řady primárních ukazatelů** - Ukazatele v těchto časových řadách nejsou nijak odvozováni, jsou to přímé ukazatele, například počet pracovníků k určitému datu, či stav zásob.
- **Časové řady sekundárních ukazatelů** - Časové řady obsahující ukazatele, jenž jsou zpravidla funkcí ukazatelů primárních, tedy takzvané ukazatele odvozené - produktivita práce, doba obratu zásob, zisk⁵¹.

⁴⁹ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 115.

⁵⁰ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 116.

⁵¹ HINDLS, R., S. HRONOVÁ a J. SEGER. *Statistika pro ekonomy*, s. 246-250.

1.3.1 Charakteristiky časových řad

Díky těmto charakteristikám jsme schopni získávat lepší přehled a zjišťovat podrobnější informace o sledovaných časových řadách⁵².

Průměr časové řady

"Průměr časové řady představuje aritmetický průměr hodnot v jednotlivých intervalech"⁵³.

Rozlišujeme průměr pro intervalovou a okamžikovou časovou řadu. Průměr intervalové časové řady vypočítáme podle vzorce:

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i. \quad (1.38)$$

kde n je počet hodnot a y_i představuje jednotlivé hodnoty časové řady.

Průměr okamžikové časové řady nazýváme *chronologický průměr*. Výpočty tohoto průměru se ovšem liší podle délky intervalů mezi hodnotami časové řady.

Průměr okamžikové řady s různě dlouhými intervaly mezi jednotlivými hodnotami nazýváme *vážený chronologický průměr*. Název je odvozen od způsobu jeho výpočtu:

$$\bar{y} = \frac{\frac{y_1 + y_2}{2} d_1 + \frac{y_2 + y_3}{2} d_2 + \dots + \frac{y_{n-1} + y_n}{2} d_{n-1}}{d_1 + d_2 + \dots + d_{n-1}}, \quad (1.39)$$

kde jsou jednotlivé průměry váženy délkou intervalu, ve kterém se nacházejí.

Výpočet průměru okamžikové časové řady, která má mezi jednotlivými hodnotami stejně dlouhé intervaly, má následující podobu a hovoříme o takzvaném *neváženém chronologickém průměru*:⁵⁴

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \left[\frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right]. \quad (1.40)$$

n zde opět představuje celkový počet hodnot, y_i jednotlivé hodnoty časové řady, y_1 je první hodnota a y_n poslední hodnota časové řady.

⁵² KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 117.

⁵³ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 117.

⁵⁴ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 117.

První diference (absolutní přírůstky)

Tato charakteristika popisuje vývoj časové řady (přírůstek hodnoty časové řady), tedy o kolik se změnila hodnota časové řady v určitém okamžiku oproti předcházejícímu okamžiku. První diferenci značíme ${}_1d_i(y)$ a vypočítá se jako rozdíl dvou po sobě jdoucích hodnot:⁵⁵

$${}_1d_i(y) = y_i - y_{i-1}. \quad (1.41)$$

Pomocí předchozí charakteristiky lze zjistit, o kolik se průměrně měnil přírůstek jednotlivých hodnot časové řady za jeden časový interval. Tuto charakteristiku nazýváme jako *průměr prvních diferencí* a její výpočet je následující:⁵⁶

$$\overline{{}_1d_i(y)} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n {}_1d_i(y) = \frac{y_n - y_1}{n-1}. \quad (1.42)$$

Koeficient růstu

Koeficient růstu znázorňuje kolísání hodnot časové řady, tedy kolikrát se zvýšila či snížila hodnota časové řady v určitém okamžiku oproti okamžiku předcházejícímu. Tento ukazatel se značí jako $k_i(y)$ a vypočítá se jako poměr dvou po sobě jdoucích hodnot v časové řadě:⁵⁷

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}, \quad i = 2, 3, \dots, n. \quad (1.43)$$

Z koeficientu růstu lze vyjádřit, jak se za jeden časový interval průměrně měnily hodnoty v časové řadě⁵⁸. Jedná se o výpočet *průměru koeficientu růstu*, jehož vzorec má po úpravě následující podobu:

$$\overline{k_i(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}. \quad (1.44)$$

1.3.2 Dekompozice časových řad

Pro rozebrání časové řady na její jednotlivé složky slouží dekompozice časových řad. Díky tomu lze lépe porozumět chování a souvislostem konkrétní časové řady.

⁵⁵ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 119.

⁵⁶ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 119.

⁵⁷ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 119.

⁵⁸ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 119.

Běžné časové řady mohou obsahovat následující složky⁵⁹:

- Trendová složka T_i
- Sezónní složka S_i
- Cyklická složka C_i
- Náhodná složka ε_i

V následujícím textu rozebereme jednotlivé složky podrobněji:

- **Trendová složka**

*"Trend vyjadřuje obecnou tendenci dlouhodobého vývoje sledovaného ukazatele v čase"*⁶⁰. Lze tedy říci, že tato složka popisuje charakter časové řady podle změn jejích hodnot. Pokud hodnoty časové řady klesají, trend časové řady je klesající. O rostoucím trendu hovoříme při rostoucích hodnotách časové řady, a pokud se hodnoty od sebe příliš neliší, tak říkáme, že je daná časová řada bez *trendu*.

- **Sezónní složka**

*"Sezónní složku představují veškeré periodické změny v časové řadě, které se odehrávají během jednoho roku a každoročně se opakují"*⁶¹. Pod pojmem sezónní složka je proto možné si představit faktory jako je roční období, měsíční či pracovní vlivy, nebo různé společenské zvyklosti a tradice.

- **Cyklická složka**

Jinými slovy také *Fluktuace okolo trendu*. Jedná se o sledování změn hodnot časové řady, které kolem trendu mohou růst či klesat. Tyto změny hodnot způsobuje mnoho vnějších vlivů, u kterých se obtížně určují jejich příčiny vzniku, neboť se jejich charakter v čase mění. Cyklická složka může mít ekonomický charakter, může se ovšem jednat

i o různé inovační či demografické cykly. *"Někdy se o cyklické složce hovoří jako o součásti složky trendové, která má oscilační charakter s neznámou, zpravidla proměnlivou periodou"*⁶².

⁵⁹ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 122

⁶⁰ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 122.

⁶¹ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 123.

⁶² HINDLS, R., S. HRONOVÁ a J. SEGER. *Statistika pro ekonomy*, s. 255.

- **Náhodná složka**

Náhodná složka (také *reziduální složka*), představuje veličinu časové řady, kterou nelze systematicky či pomocí funkce času popsat. Její příčiny jsou na sobě nezávislé a lze ji získat až po odstranění předešlých složek časové řady. Jako náhodnou složku lze chápat i chyby při výpočtech v průběhu zpracovávání časové řady⁶³.

Časové řady je možné vyjádřit pomocí těchto jednotlivých složek následujícími vztahy, které rozlišují dva typy rozkladu časových řad: *aditivní* a *multiplikativní* rozklad⁶⁴.

Aditivní rozklad představuje součet jednotlivých složek, kde $i = 1, 2, \dots, n$. Je možné jej vyjádřit následovně:

$$y_i = T_i + S_i + C_i + \varepsilon_i. \quad (1.45)$$

Časovou řadu podle multiplikativního rozkladu lze vyjádřit jako součin jednotlivých složek, kde $i = 1, 2, \dots, n$:

$$y_i = T_i S_i C_i \varepsilon_i. \quad (1.46)$$

⁶³ KROPÁČ, J. *Statistika B*, s. 123.

⁶⁴ HINDLS, R., S. HRONOVÁ a J. SEGER. *Statistika pro ekonomy*, s. 254.

2 ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE

Tato kapitola je rozdělena na několik částí. V první části je představena společnost, která poskytla své údaje pro vytvoření této práce. Ve druhé části je provedena finanční analýza, tedy výpočty jednotlivých ekonomických ukazatelů pro danou společnost. Statistickým metodám je následně podroben vždy jeden ukazatel příslušící dané skupině ukazatelů. V poslední části této kapitoly jsou shrnuty celkové výsledky finanční analýzy, tedy popsán vývoj a současná situace analyzované společnosti.

2.1 Popis společnosti

První část kapitoly je věnována společnosti AGRO CS a.s. Na data společnosti jsou dále aplikovány statistické metody a metody finanční analýzy. Představeny budou základní údaje o společnosti, její historie, současný výrobní a obchodní program a následné uplatnění na trhu.

2.1.1 Základní údaje⁶⁵

Název firmy:	AGRO CS a.s.
IČ:	64829413
Sídlo:	Říkov 265, Česká Skalice, 552 03
Právní forma:	akciová společnost
Zápis do OR:	1. ledna 1996
Základní kapitál:	33 095 000,- Kč

Předmět podnikání:

- Opravy silničních vozidel, ostatních prostředků a dopravních strojů
- Výroba elektřiny
- Výroba a rozvod tepelné energie
- Montáž, opravy, revize a zkoušky elektrických zařízení
- Silniční motorová doprava

⁶⁵ Ministerstvo spravedlnosti České republiky. Výpis z obchodního rejstříku AGRO CS a.s. *Justice.cz* [online].

- Provádění staveb, jejich změn a odstraňování
- Výroba nebezpečných chemických látek, nebezpečných chemických směsí a prodej chemických látek a chemických směsí klasifikovaných jako vysoce toxické a toxické.



Obrázek 1: Logo společnosti AGRO CS a.s.⁶⁶

2.1.2 Historie

Historie společnosti AGRO CS, a.s. sahá do roku 1974, kdy byl zřízen její předchůdce - Agrochemický podnik (Agropodnik a.s.). Činností tohoto podniku bylo provádění služeb a prací v rostlinné výrobě pro členské organizace. V roce 1992 byla založena společnost AGRO CS s.r.o., která si pronajala veškerý majetek Agropodniku, navázala na jeho činnost a k ní zahájila výrobu substrátů, hnojiv a prodej zahrádkářských potřeb. AGRO CS změnila právní formu ze společnosti s ručením omezeným na akciovou společnost v roce 1996. Roku 1997 a 2000 začaly vznikat dceřiné společnosti AGRO CS a.s. jak v tuzemsku, tak i v zahraničí. Například společnosti ABEX Substráty a.s., AGRO CS Poland SP. z o.o., AGRO CS Slovakia a.s. a další. Původní Agropodnik a.s. zanikl roku 2003 a AGRO CS a.s. jako hlavní akcionář převzalo jeho jmění. Od roku 2004 vznikaly další dceřiné společnosti, například v Rumunsku, Litvě či na Ukrajině. Společnost v roce 2006 rozšířila své zázemí koupí střediska v Bezděkově, kde probíhá výroba a balení přípravků na ochranu rostlin. Téhož roku se AGRO CS a.s. stalo majoritním vlastníkem společnosti AGROPODNIK ORLICE a.s. V roce 2007 společnost zakoupila areál bývalé TIBY v České Skalici. Následovala kompletní rekonstrukce a vybudování nového výrobního a logistického střediska. Dále společnost AGRO CS a.s. v roce 2008 provedla kompletní přestavbu původního výrobního závodu substrátů a spustila bioplynovou stanici v Jaroměři⁶⁷.

⁶⁶ AGRO CS a.s. *agrocs.cz* [online].

⁶⁷ AGRO CS a.s. O společnosti. *agrocs.cz* [online].

2.1.3 Současnost

Dceřiné společnosti

V současné době má společnost AGRO CS a.s., díky založeným dceřiným společnostem silné postavení nejen na trzích v České republice či v zahraničí, kde dceřiné společnosti sídlí, ale má též dobrou výchozí pozici, díky které plánuje vstup na přilehlá teritoria, jako například Rumunsko, Chorvatsko, Slovinsko a další. Dceřiné společnosti AGRO CS a.s. se nyní nacházejí na Slovensku, kde si již výrobky na trhu získaly výrazné a stabilní postavení, a lze říci, že AGRO CS Slovakia a.s. je ve svém oboru leaderem na slovenském trhu. V Maďarsku je dceřiná společnost významným partnerem sítě Garden center a ostatních malých prodejců. Na Ukrajině společnost spolupracuje s ukrajinskou společností BAT, kde se společně věnují těžbě černé a bílé rašeliny a výrobě substrátů pro ukrajinský trh⁶⁸.

Činnost firmy

Činnost firmy lze v současné době rozdělit na čtyři divize:⁶⁹

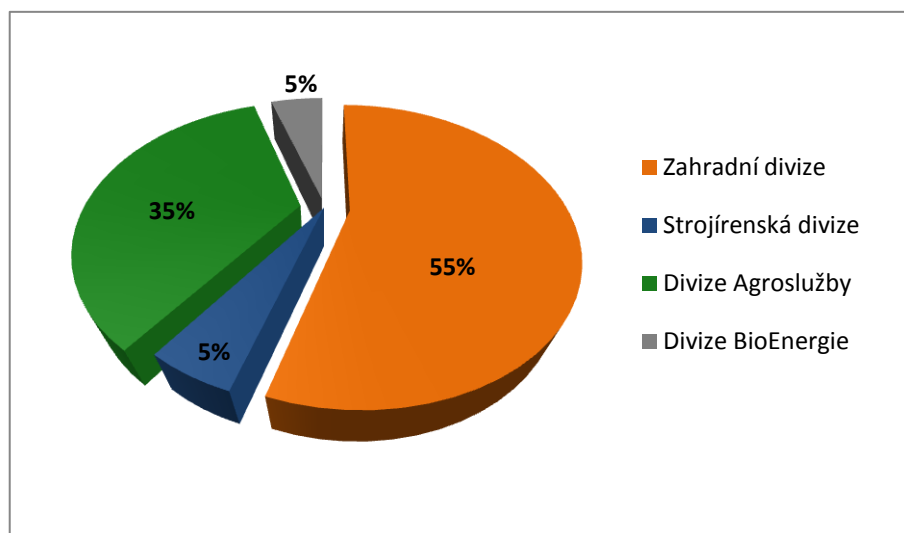
- **Zahradní divize**
Divize zaměřená na výrobu a dodávku substrátů, hnojiv, travní směsi, travních koberců, přípravků a dalšího zahradnického sortimentu pro hobby i profi trh. Působí po celé střední a východní Evropě.
- **Strojírenská divize**
Dodávka technologických linek pro naskladňování, třídění, míchání a vyskladňování průmyslových hnojiv a substrátů, či dodávka plniček pytlů a big bagů. Provozuje stanici pohonných hmot a distribuuje AdBlue a obaly na sypké hmoty.
- **Divize Agroslužby**
Dodávka hnojiva, kompletní servis pro zemědělce a distributory v ČR. Akreditovaná laboratoř ČIA - poradenství, odběry vzorků, fyzikálně chemické a mikrobiologické analýzy půd, hnojiv, krmiv, ovoce a zeleniny apod.

⁶⁸ AGRO CS a.s. O společnosti. *agrocs.cz* [online].

⁶⁹ AGRO CS a.s. O společnosti. *agrocs.cz* [online].

- **Divize BioEnergie**

Provoz bioplynové stanice a kompostárny. Zpracovávání surovin rostlinného původu, jehož výstupem je elektrická energie a tepelná energie pro město Jaroměř. Dále tato divize zajišťuje provoz vodní elektrárny na řece Úpě v České Skalici.



Graf 1: Podíl jednotlivých divizí na tržbách AGRO CS a.s.⁷⁰

2.2 Analýza ekonomických ukazatelů

Tato část bakalářské práce, praktická, je zaměřena na finanční analýzu - výpočty jednotlivých ukazatelů společnosti AGRO CS a.s. za 12 let, konkrétně 2002 - 2013. Do výpočtů nebylo možné zahrnout rok 2014, neboť nebyly k dispozici potřebné podklady. Zdroji pro tyto výpočty byly účetní výkazy - výkaz zisku a ztrát a rozvaha.

Celá kapitola je sestavena tak, že jsou vypočteny hodnoty pro jednotlivé skupiny ekonomických ukazatelů za uvedené roky. Tyto výpočty jsou následně znázorněny graficky a je k nim přidána slovní interpretace. Dále je vždy jeden ekonomický ukazatel z příslušné skupiny vybrán pro statistickou analýzu, ve které jsou vypočteny základní charakteristiky časových řad, tedy průměr intervalové řady \bar{y} , první difference (absolutní přírůstky ${}_1d_i(y)$), koeficienty růstu $k_i(y)$ a jim příslušící průměry $\overline{{}_1d_i(y)}$, $\overline{k_i(y)}$. Proměnná y představuje hodnoty jednotlivých ukazatelů finanční analýzy. Časové řady jsou poté vyrovnány nejvhodnější regresní funkcí. Ta je vybrána vždy podle hodnoty

⁷⁰ AGRO CS a.s. O společnosti. agrocs.cz [online].

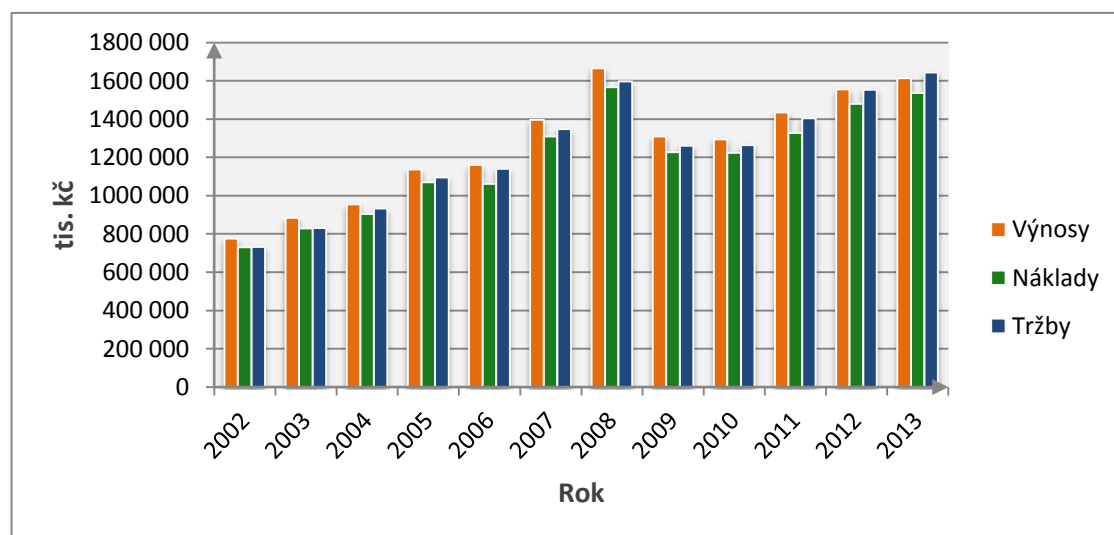
indexu determinace, který udává procentuální vyjádření dané regresní funkce pro vyrovnání zjištěných dat. Index determinace byl v tomto případě počítán a následně porovnáván pro vyrovnání dat regresní přímkou, exponenciálním modifikovaným trendem, logistickým trendem a Gompertzovou křivkou. Vyrovnání dat je poté graficky znázorněno a pomocí vybrané funkce jsou počítány prognózy pro rok 2015 a 2016.

2.2.1 Analýza absolutních ukazatelů

Absolutními ukazateli rozumíme položky, které obsahují účetní výkazy společnosti a pomocí jejichž součtů lze získat důležité ukazatele, jako jsou například celkové náklady, výnosy, výsledek hospodaření či tržby společnosti za daný rok. Hodnoty v následující tabulce jsou uvedeny v tisících Kč.

Tabulka 1: Absolutní ukazatele⁷¹

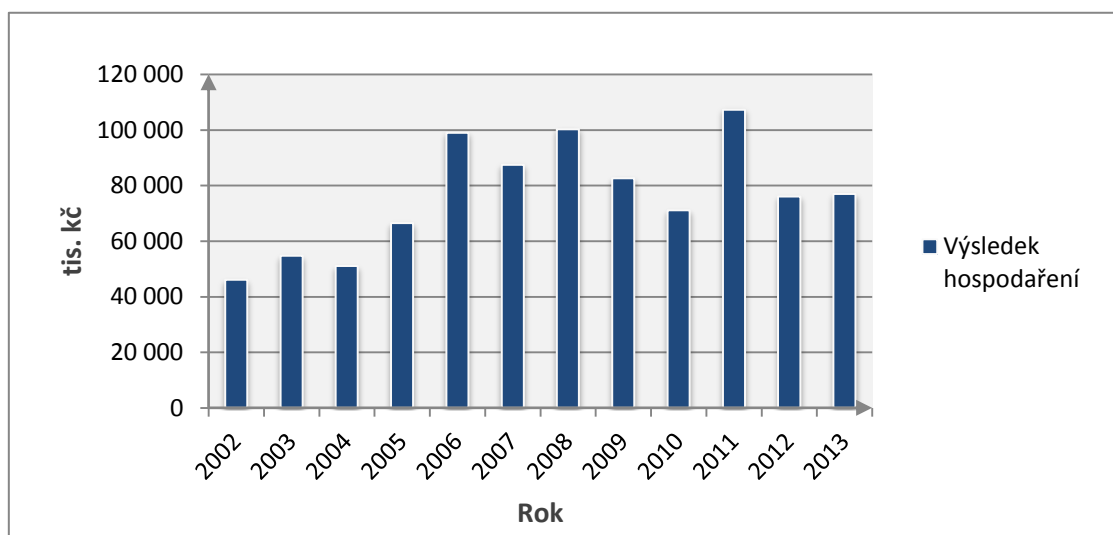
Rok	Výnosy (tis. Kč)	Náklady (tis. Kč)	Tržby (tis. Kč)	Výsledek hospodaření (tis. Kč)
2002	776 421	730 311	732 897	46 110
2003	883 910	829 221	831 666	54 689
...
2011	1 433 988	1 326 760	1 403 867	107 228
2012	1 555 142	1 479 137	1 552 930	76 005
2013	1 613 118	1 536 208	1 642 910	76 910



Graf 2: Absolutní ukazatele⁷²

⁷¹ Vlastní zpracování.

Pokud se zaměříme na ukazatel tržeb, můžeme si povšimnout, že oproti roku 2008, kdy jeho hodnota přesahovala 1,5 miliardy korun a byla nejvyšší za všechna sledovaná období, nastal pokles. Ten způsobila jak celosvětová hospodářská krize, která měla za důsledek globální snížení poptávky po zboží, tak investice společnosti do výstavby nového střediska a do výkupu vlastních akcií a následné tvorby rezerv. Nelze ovšem říci, že by pokles tržeb byl nějak drastický. Již následující rok začala společnost vykazovat vzrůstající trend tržeb a v roce 2013 byla jejich hodnota vyšší než před zmiňovaným rokem 2008. Lze tedy říci, že je nyní společnost stabilní a rozvíjí se, což dokazuje i ukazatel výsledku hospodaření. Společnost je vždy schopna vykazovat kladný výsledek, je tedy schopna vytvářet zisk a zdravě reguluje své náklady a výnosy.



Graf 3: Výsledek hospodaření⁷³

V případě absolutních ukazatelů nebude využita statistická analýza. Vzhledem k tomu, že se jedná o velké hodnoty, mezi kterými jsou pro regresní analýzu velké číselné rozdíly, byl by odhad budoucího vývoje zkreslený.

2.2.2 Analýza rozdílových ukazatelů

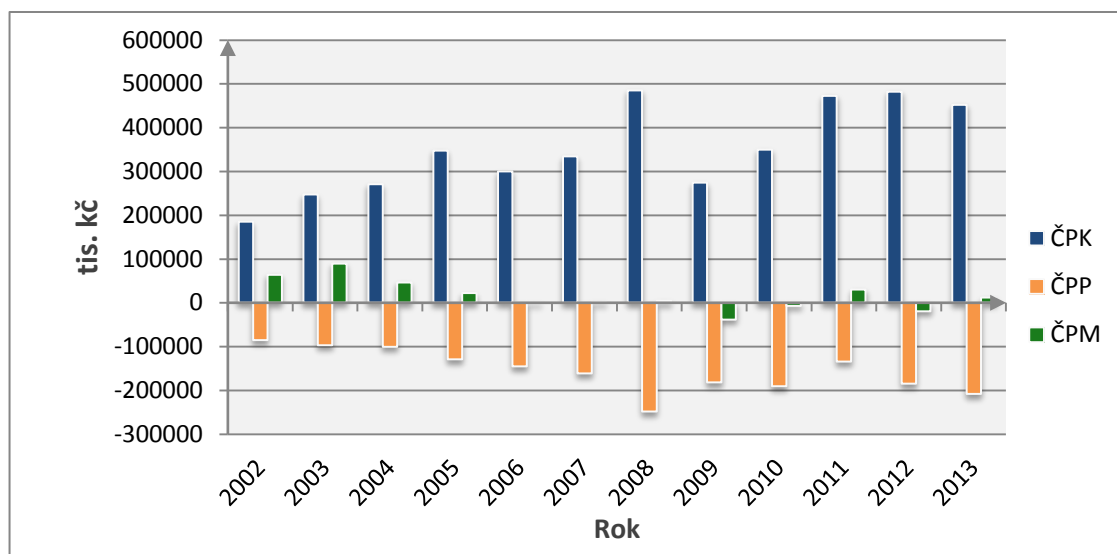
V této části budou zpracovány tři základní rozdílové ukazatele - čistý pracovní kapitál, čisté pohotové prostředky a čistý peněžní majetek. Tyto ukazatele jsou hlavními prostředky pro určení likvidity společnosti, tedy jak rychle je společnost schopna dostát svým závazkům.

⁷² Vlastní zpracování.

⁷³ Vlastní zpracování.

Tabulka 2: Rozdílové ukazatele⁷⁴

Rok	ČPK (tis. Kč)	ČPP (tis. Kč)	ČPM (tis. Kč)
2002	185 265	-85 283	63 937
2003	247 135	-97 203	89 174
...
2011	472 613	-134 602	30 358
2012	481 832	-184 524	-19 298
2013	452 234	-208 212	12 214

**Graf 4: Rozdílové ukazatele⁷⁵**

Hodnoty čistého pracovního kapitálu jsou ve všech letech kladné. To značí, že má firma finanční polštář, a lze říci, že je likvidní. V roce 2009 můžeme sledovat rapidní pokles, který byl způsoben snížením zásob společnosti. Ovšem v dalších letech hodnota opět narůstala a stala se konstantní. Společnost si ve všech letech dokázala udržet též konstantní hodnoty krátkodobých závazků. Ukazatel čistých pohotových prostředků, jenž představuje rozdíl mezi pohotovými finančními prostředky (v našem případě jsme počítali s takzvanou likviditou nejvyššího stupně, a to znamená, že za pohotové finanční prostředky byly počítány pouze peníze a peníze na bankovních účtech) a mezi krátkodobými závazky, dosahuje ve všech sledovaných obdobích záporných hodnot. Znamená to, že společnost nebyla schopna okamžitě pokrýt svými pohotovými

⁷⁴ Vlastní zpracování.

⁷⁵ Vlastní zpracování.

prostředky, které měla právě k dispozici, všechny své krátkodobé závazky. Záporné hodnoty tohoto ukazatele ovšem nemusí být tak velkou hrozbou, neboť kdyby naopak společnost vykazovala velké množství pohotových finančních prostředků, znamenalo by to jejich neefektivní využívání. Čistý peněžní majetek vykazuje kolísavé hodnoty. Od roku 2003 jeho hodnoty klesaly a následujících 7 let byly jeho hodnoty velmi nízké nebo záporné. V roce 2012 se situace opakovala, kdy příčinou byl výkup vlastních akcií a zvyšování rezerv.

Statistická analýza

Vybraným rozdílovým ukazatelem pro statistickou analýzu je ukazatel čistého pracovního kapitálu. Jedná se o nejčastěji využívaný ukazatel, který v sobě zahrnuje celá oběžná aktiva.

Tabulka 3: Statistická analýza ČPK⁷⁶

Pořadí	Rok	Čistý pracovní kapitál (tis. Kč)	První diference	Koeficient růstu
i	x	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2002	185 265	-	-
2	2003	247 135	61 870	1,334
...
10	2011	472 613	123 095	1,352
11	2012	481 832	9 219	1,020
12	2013	452 234	-29 598	0,939
Průměr	-	350 021	24 270	1,085

Z tabulky výše lze zjistit, že průměrná hodnota čistého pracovního kapitálu za námi sledované období byla 350 021 tisíc korun, přičemž v uvedených obdobích každý rok jeho hodnota vzrůstala v průměru o 24 270 tisíc korun. Celkově se ve sledovaném období v průměru hodnoty čistého pracovního kapitálu zvyšují 1,085 krát.

Vyrovnaní ukazatele

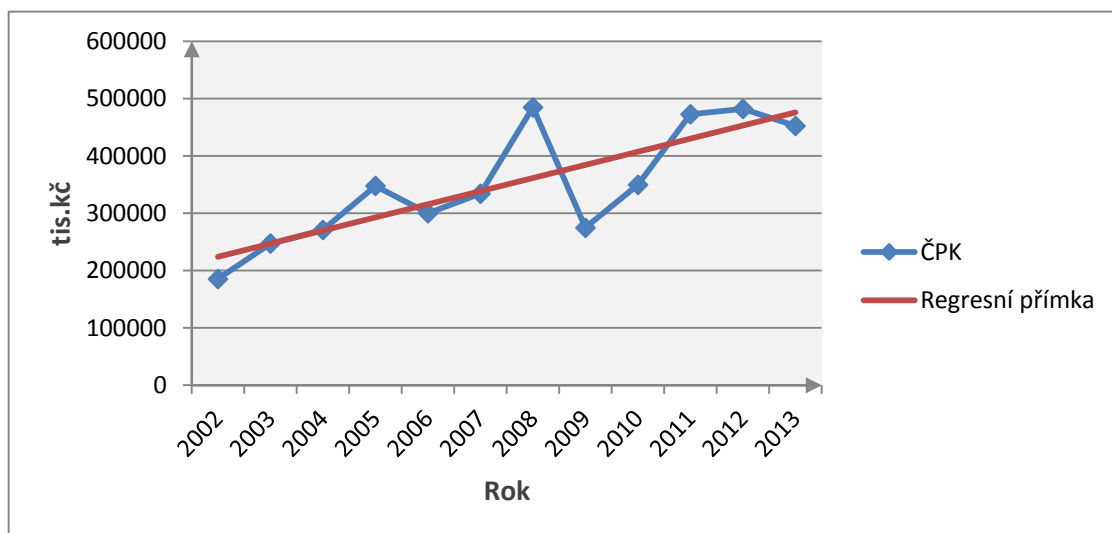
Na základě indexu determinace byla pro vyrovnaní dat čistého pracovního kapitálu vybrána regresní přímka. Index determinace dosahoval hodnoty 0,6605, a to znamená, že je možné 66,05% dat vyjádřit touto přímkou. Odhady koeficientů b_1 a b_2 byly

⁷⁶ Vlastní zpracování.

vypočítány pomocí metody odhadů nejmenších čtverců. Po dosazení koeficientů do vzorce $\hat{\eta}(x) = b_1 + b_2x$, (kde x představuje hodnotu sledovaného roku), dostaneme regresní přímku pro data ČPK, která je dána předpisem ve tvaru:

$$\hat{\eta}(x) = -45590914,744 + 22884,650x,$$

Vyrovnnání ukazatele čistého pracovního kapitálu je zachyceno v grafu níže červenou barvou.



Graf 5: Vyrovnnání dat čistého pracovního kapitálu⁷⁷

Prognóza

Pro odhad hodnot čistého pracovního kapitálu pro následující období, tedy roky 2015 a 2016, dosadíme do rovnice regresní přímky za x hodnoty 2015 a 2016. Výpočet je tedy následující:

$$\hat{\eta}(2015) = -45590914,744 + 22884,650 \cdot 2015 \doteq 521\,655 \text{ tis. Kč}$$

$$\hat{\eta}(2016) = -45590914,744 + 22884,650 \cdot 2016 \doteq 544\,540 \text{ tis. Kč}$$

Prognóza pro následující roky se pro společnost vyvíjí slibně. Hodnoty čistého pracovního kapitálu by podle odhadu měly v letech 2015 a 2016 růst. Společnosti by tedy ve sledovaných dvou letech neměl hrozit pokles čistého pracovního kapitálu, což dokazuje, že správně hospodaří se svými finančními zdroji.

⁷⁷ Vlastní zpracování.

2.2.3 Analýza poměrových ukazatelů

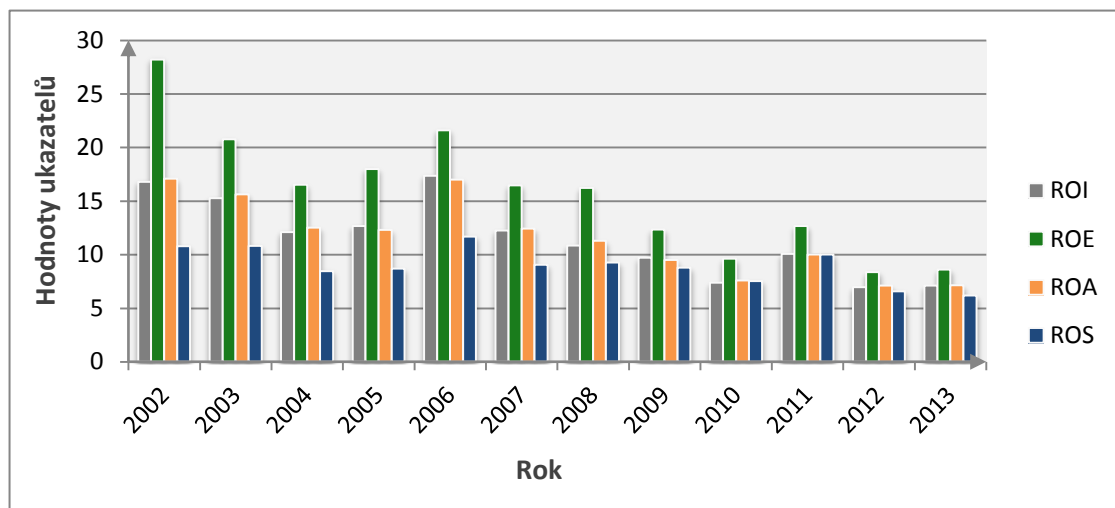
V této části budou zpracovány ukazatele poměrové. Tedy ukazatele rentability, likvidity, aktivity a zadluženosti.

1) Ukazatele rentability

Ukazatele rentability ve svých výpočtech poměřují zisk a jeho zdroje a tím pomáhají popsat, jak úspěšně společnost dosahuje svých cílů s ohledem na vložené prostředky. Výpočty těchto ukazatelů pro vybraná období jsou uvedeny v tabulce č. 4.

Tabulka 4: Ukazatele rentability⁷⁸

Rok	ROI (%)	ROE (%)	ROA (%)	ROS (%)
2002	16,787	28,183	17,070	10,768
2003	15,259	20,756	15,620	10,810
...
2011	10,069	12,651	9,999	10,001
2012	6,953	8,373	7,095	6,561
2013	7,101	8,608	7,134	6,168



Graf 6: Vývoj ukazatelů rentability⁷⁹

U všech hodnot ukazatelů rentability lze pozorovat kolísající, celkově klesající trend. Nejpriznivějších výsledků společnost dosahovala v letech 2002 a 2006. V ostatních

⁷⁸ Vlastní zpracování.

⁷⁹ Vlastní zpracování.

letech hodnoty ROI, ROE a ROA dosahovaly též nadprůměrných hodnot, ovšem již ne tak vysokých. Větší pokles hodnot nastal v roce 2009, kdy společnost, jak již bylo zmíněno, investovala do rekonstrukce nového střediska a v roce 2012 do nákupu akcií, čímž zvýšila svoje cizí zdroje, které měly vliv i na ukazatele rentability. Ukazatel rentability tržeb (ROS) naopak ve všech letech vykazuje stále nadprůměrné hodnoty, což značí, že společnosti připadá z jedné koruny tržeb vysoké procento čistého zisku. Protože ani v jednom ze sledovaných období nepozorujeme u ukazatelů záporné hodnoty, lze říci, že za všechna sledovaná období dokáže společnost z každé investované koruny dosahovat určité míry zisku.

Statistická analýza

Pro statistickou analýzu byl vybrán ukazatel rentability tržeb, jenž znázorňuje výkonnost a tržní úspěšnost společnosti. Tedy jak efektivně společnost využije své prostředky k vytváření hodnot, aby byla schopna pokrýt své náklady a generovat zisk. V tomto případě byl pro výpočet ukazatele ROS do čitatele dosazen provozní zisk, protože byl tímto eliminován vliv rozdílné skladby kapitálu jednotlivých společností pro případné mezipodnikové srovnávání.

Tabulka 5: Statistická analýza rentability tržeb⁸⁰

Pořadí	Rok	Rentabilita tržeb (ROS)	První diference	Koeficient růstu
i	x	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2002	10,768	-	-
2	2003	10,810	0,042	1,004
...
10	2011	10,001	2,461	1,326
11	2012	6,561	-3,440	0,656
12	2013	6,168	-0,393	0,940
Průměr	-	8,978	-0,418	0,951

Z výsledků statistické analýzy lze vyčíst, že průměrná hodnota rentability tržeb za sledované období byla 8,978%, kdy mezi jednotlivými roky hodnoty průměrně klesaly o 0,418%. Celkově se průměrná hodnota rentability tržeb za sledované období snižuje 0,951 krát.

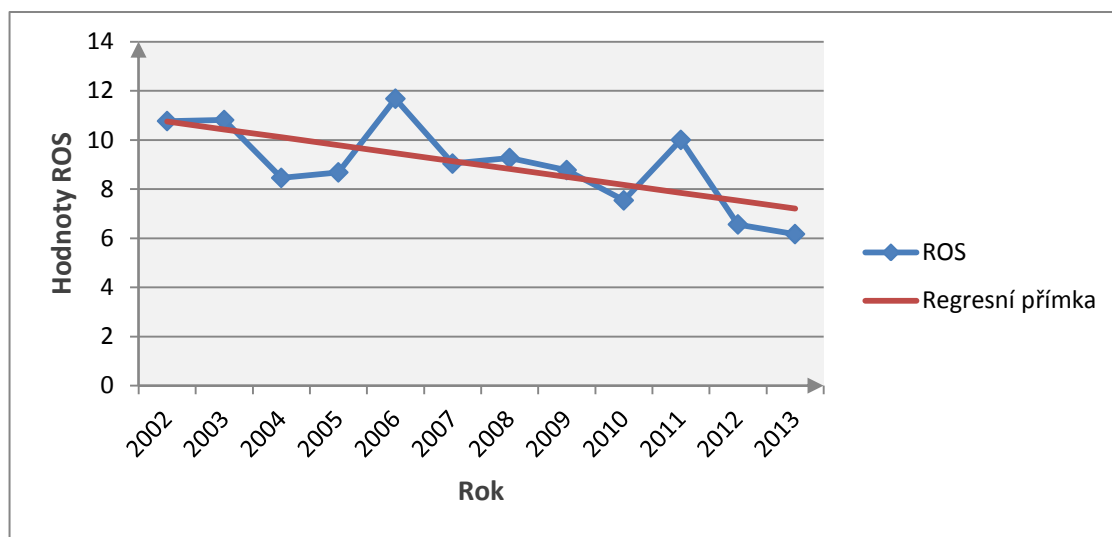
⁸⁰ Vlastní zpracování.

Vyrovnnání ukazatele

Pro vyrovnnání dat rentability tržeb byla po porovnání indexů determinace jednotlivých vyrovnávacích funkcí opět vybrána regresní přímka. Její tvar má v tomto případě podobu:

$$\hat{\eta}(x) = 656,249 - 0,322x.$$

Graf č. 7, který se nachází níže, znázorňuje již zmíněný klesající trend ukazatele rentability tržeb. Lze tedy předpokládat, že i prognóza pro následující období bude předpovídat snižující se hodnoty tohoto ukazatele.



Graf 7: Vyrovnání ukazatele rentability tržeb⁸¹

Prognóza

Pro zjištění hodnot rentability tržeb v letech 2015 a 2016 opět dosadíme do předpisu regresní přímky za x hodnoty 2015 a 2016.

$$\hat{\eta}(2015) = 656,249 - 0,322 \cdot 2015 \doteq 7,419,$$

$$\hat{\eta}(2016) = 656,249 - 0,322 \cdot 2016 \doteq 7,097.$$

Prognóza pro roky 2015 a 2016 je pro společnost uspokojivá. Hodnoty by podle odhadu měly v roce 2015 vzrůst, v roce 2016 by měly slabě klesat, ovšem stále se budou nacházet ve vyšším poměru. Společnost by tedy měla v těchto dvou letech podle prognózy inkasovat větší poměr čistého zisku z jedné koruny tržeb.

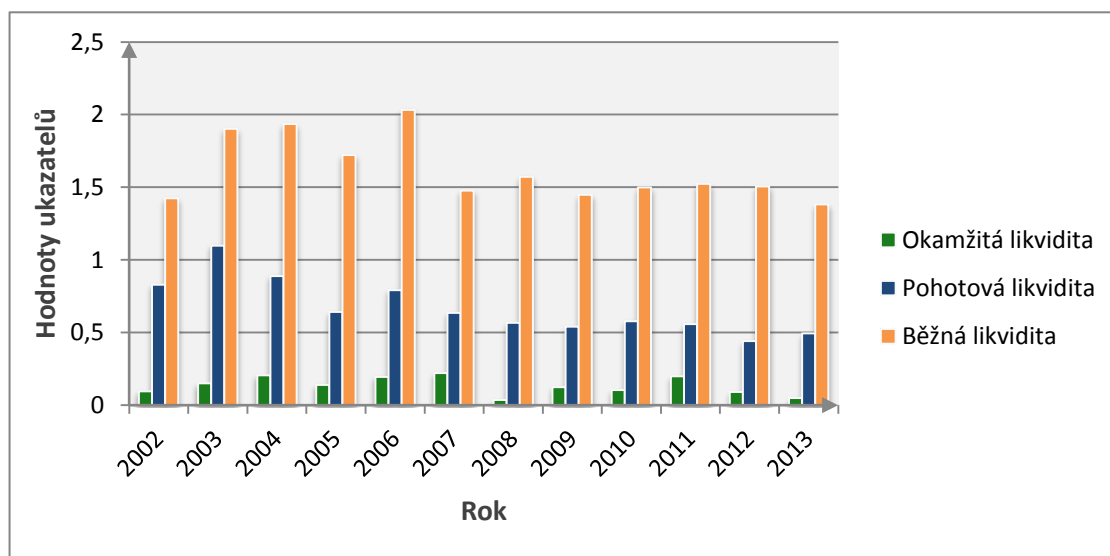
⁸¹ Vlastní zpracování.

2) Ukazatele likvidity

Tato část je věnována výpočtům ukazatelů likvidity. Ti vyjadřují takzvanou solventnost společnosti, tedy její připravenost platit své závazky, když nastane doba jejich splatnosti. Podmínkou zmíněné solventnosti je právě likvidita. Ta udává poměr čím je možno platit a co je nutné zaplatit. Mezi hlavní ukazatele likvidity patří běžná, pohotová a okamžitá likvidita. Výpočty těchto ukazatelů jsou uvedeny v tabulce níže, dále je jejich vývoj znázorněn v grafu č. 8.

Tabulka 6: Ukazatele likvidity⁸²

Rok	Okamžitá likvidita	Pohotová likvidita	Běžná likvidita
2002	0,096	0,829	1,424
2003	0,150	1,097	1,901
...
2011	0,198	0,558	1,522
2012	0,092	0,442	1,506
2013	0,048	0,493	1,381



Graf 8: Vývoj ukazatelů likvidity⁸³

Hodnoty ukazatelů likvidity mají opět kolísavý trend. U běžné likvidity vykazují příznivé hodnoty, neboť se ve všech letech pohybují v doporučených hodnotách

⁸² Vlastní zpracování.

⁸³ Vlastní zpracování.

a lze tedy konstatovat, že je společnost dostatečně likvidní a nemá tedy problém hradit své závazky vůči dodavatelům.

Ukazatel pohotové likvidity nám potvrzuje předešlé tvrzení, že společnost disponuje přebytkem zásob, neboť jsou jeho hodnoty o dost nižší než hodnoty běžné likvidity.

Hodnoty okamžité likvidity jsou podprůměrné a to značí, že by společnost nebyla schopna "ihned" splatit veškeré závazky penězi, které má k dispozici na bankovních účtech či v pokladně.

Statistická analýza

Pro statistickou analýzu byl vybrán ukazatel běžné likvidity - poměr mezi oběžnými aktivy společnosti a krátkodobými cizími zdroji. Ten nám říká, jak rychle by byla společnost schopna uhradit závazky svým věřitelům, pokud by přeměnila svá oběžná aktiva na hotovost. V následující tabulce je vypočtena časová řada, do které byl dosazen onen ukazatel a k němu dopočítané veškeré charakteristiky pro časové řady.

Tabulka 7: Statistická analýza běžné likvidity⁸⁴

Pořadí	Rok	Běžná likvidita	První diference	Koeficient růstu
i	x	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2002	1,424	-	-
2	2003	1,901	0,477	1,335
...
10	2011	1,522	0,024	1,016
11	2012	1,506	-0,016	0,989
12	2013	1,381	-0,124	0,917
Průměr	-	1,618	-0,004	0,997

Průměrná hodnota ukazatele běžné likvidity za sledované období byla 1,618. To znamená, že se ukazatel průměrně za všechna sledovaná období nacházel v intervalu doporučených hodnot, a to vypovídá o schopnosti společnosti hradit své závazky včas. Z ukazatele první diference lze vyčíst, že hodnoty běžné likvidity v průměru meziročně klesaly o 0,004 a za celkové období se průměrně snižovaly 0,997 krát.

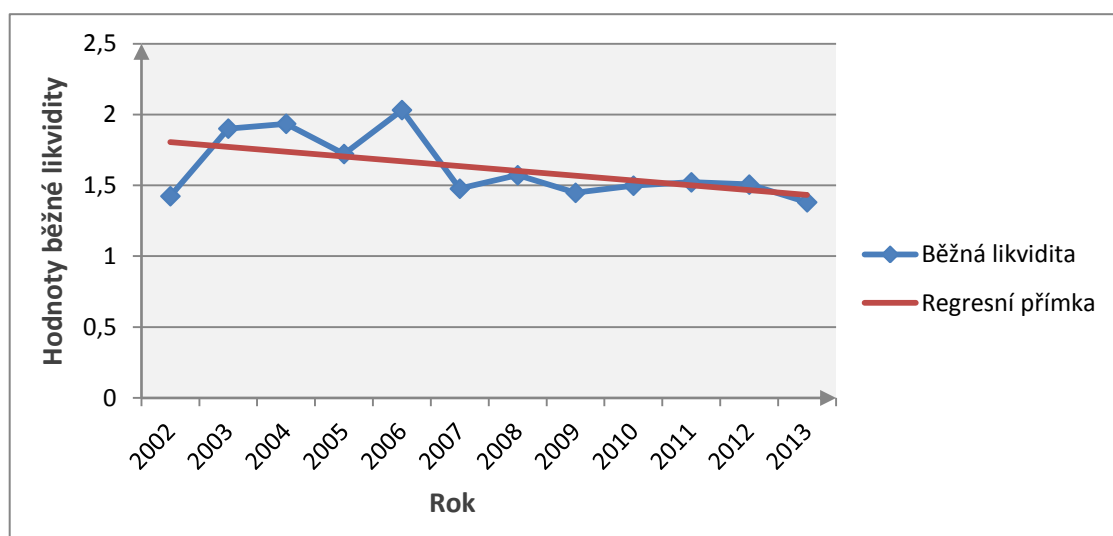
⁸⁴ Vlastní zpracování.

Vyrovnnání ukazatele

Pro vyrovnnání dat ukazatele běžné likvidity byla vybrána podle indexu determinace regresní přímka. Pomocí údajů v tabulce uvedené výše jsme schopni určit vyrovnnávací regresní přímku, která je dána následujícím předpisem:

$$\hat{\eta}(x) = 69,677 - 0,034x.$$

Již to, že je koeficient b_2 záporný značí, že hodnoty běžné likvidity budou i v následujících letech klesat. Vyrovnnání ukazatele je znázorněno v grafu níže.



Graf 9: Vyrovnnání ukazatele běžné likvidity⁸⁵

Prognóza

Vývoj ukazatele běžné likvidity pro následující dvě období, 2015 a 2016, vypočteme následovně:

$$\hat{\eta}(2015) = 69,677 - 0,034 \cdot 2015 = 1,167,$$

$$\hat{\eta}(2016) = 69,677 - 0,034 \cdot 2016 = 1,133.$$

Prognóza pro následující roky značí, jak již bylo předpokládáno, že hodnoty ukazatele běžné likvidity budou klesat. I v těchto letech se ovšem stále pohybují v doporučených hodnotách a lze tedy konstatovat, že po tuto dobu by společnost neměla mít problém s hrazením svých závazků. Měla by mít tedy stále k dispozici dostatek potencionálně-likvidních prostředků a bude schopna hradit své závazky v termínu i nadále.

⁸⁵ Vlastní zpracování.

3) Ukazatele aktivity

V této části bakalářské práce jsou vypočítány ukazatele aktivity, jež znázorňují, jak efektivně společnost hospodaří se svým majetkem. Hodnoty ukazatele obratu celkových aktiv, obratu stálých aktiv, doby obratu zásob, doby obratu obchodních pohledávek a závazků jsou uvedeny v tabulce č. 8, přičemž doba obratu zásob, obchodních pohledávek a závazků je uvedena ve dnech. Vývoj těchto ukazatelů je znázorněn na grafech č. 10 a 11 na následující stránce.

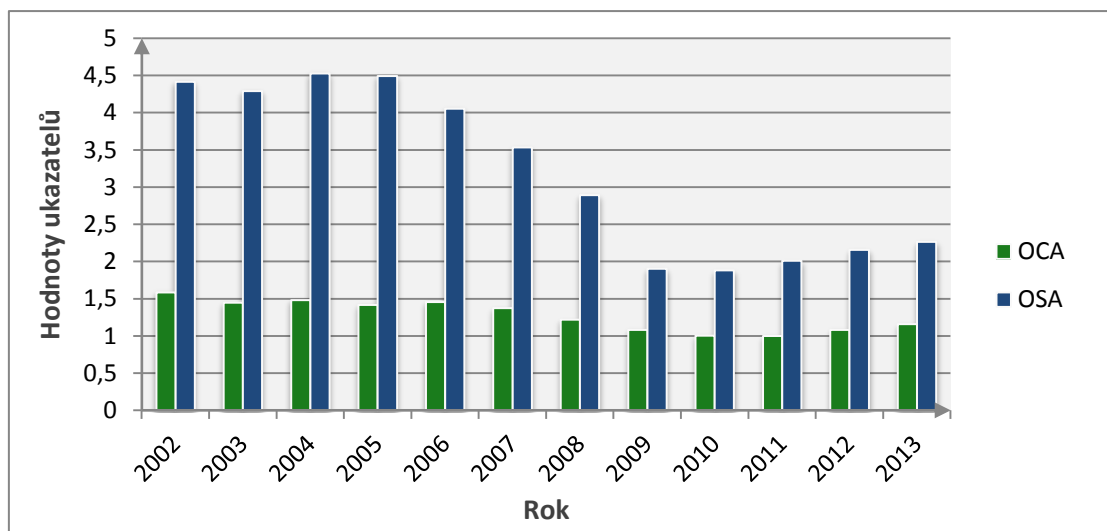
Tabulka 8: Ukazatele aktivity⁸⁶

Rok	Obrat CA	Obrat SA	Doba obratu zásob	Doba obratu kr. obch. pohledávek	Doba obratu kr. obch. závazků
2002	1,585	4,415	61,815	35,314	26,252
2003	1,445	4,289	70,362	37,898	32,166
...
2011	1	2,008	113,292	33,135	19,902
2012	1,081	2,156	116,180	29,085	14,467
2013	1,157	2,265	98,477	41,707	26,645

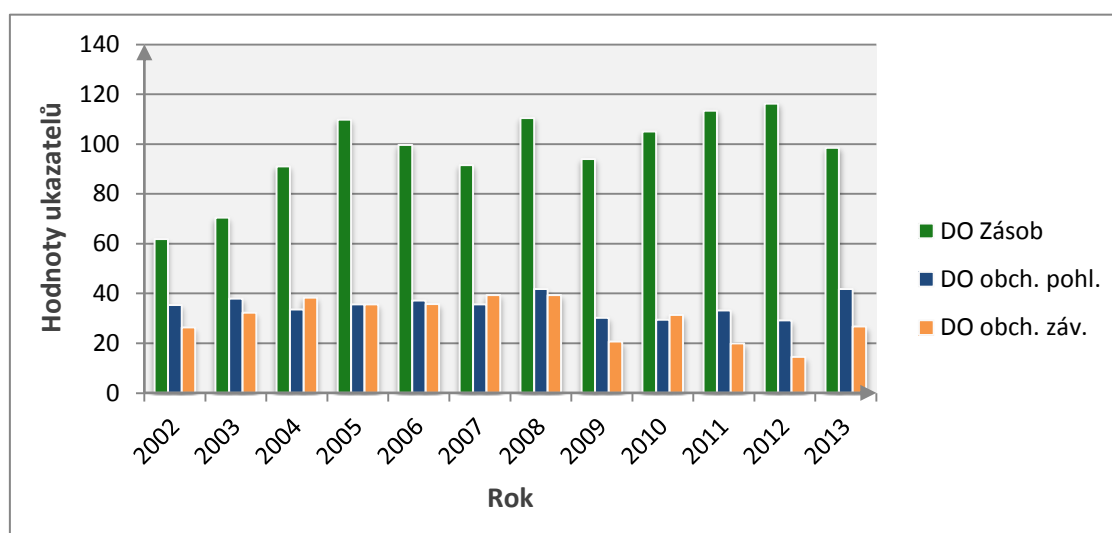
Obrat celkových aktiv společnosti je ve všech sledovaných obdobích pod doporučenými hodnotami. Znamená to, že má společnost nadbytek majetku, v tomto případě zásob, které by měla efektivněji využívat. Příznivé je, že je ve všech obdobích hodnota ukazatele větší než 1, tedy ve všech letech se aktiva v podniku otočila minimálně jedenkrát. Ukazatel obratu stálých aktiv je vyšší než obrat celkových aktiv a ve všech sledovaných obdobích se nepohybuje pod oborovým průměrem.

Doba obratu zásob (počítáno ve dnech) by měla být co nejnižší a v posledním sledovaném období klesá, což dokazuje, že je společnost schopna celkem rychle měnit své zásoby na pohledávky či peníze. Doba obratu krátkodobých pohledávek v posledním roce nadprůměrně vzrostla, a to by mělo být varovným signálem, že odběratelé déle splácí své závazky. Doba obratu krátkodobých závazků je naopak příznivá, společnost dokáže hradit své závazky v solidním čase.

⁸⁶ Vlastní zpracování.



Graf 10: Ukazatele aktivity⁸⁷



Graf 11: Ukazatele aktivity⁸⁸

Statistická analýza

Pro statistickou analýzu byl mezi ukazateli aktivity vybrán obrat celkových aktiv. Tento ukazatel znázorňuje, kolikrát se majetek společnosti za sledovaný rok obrátí v tržby - tedy poměr tržeb a celkových aktiv. Základní charakteristiky časové řady pro obrat celkových aktiv za období 2002 - 2013 jsou uvedeny v tabulce č. 9 na následující stránce.

⁸⁷ Vlastní zpracování.

⁸⁸ Vlastní zpracování.

Tabulka 9: Statistická analýza obratu celkových aktiv⁸⁹

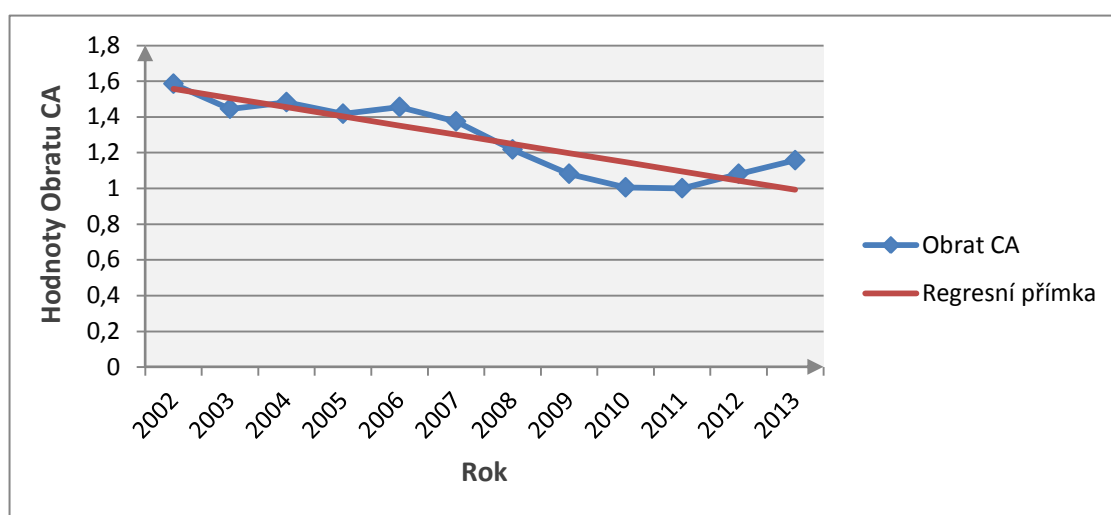
Pořadí	Rok	Obrat CA	První diference	Koeficient růstu
i	x	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2002	1,585	-	-
2	2003	1,445	-0,140	0,911
...
10	2011	1,000	-0,006	0,995
11	2012	1,081	0,082	1,082
12	2013	1,157	0,075	1,070
Průměr	-	1,275	-0,039	0,972

Průměrná hodnota obratu celkových aktiv byla za sledované období 1,275. Majetek společnosti se tedy za sledované období otočil v tržby průměrně 1,275krát. Každý rok hodnota tohoto ukazatele průměrně klesala o 0,039. Celkově se v letech 2002-2013 obrat celkových aktiv snížil 0,972 krát.

Vyrovňání ukazatele

Podle indexu determinace byla zvolena za nejvhodnější vyrovňovací funkci opět regresní přímka, která by měla vyjádřit 78,14% těchto dat. Po provedení všech potřebných výpočtů má přímka po zaokrouhlení tvar:

$$\hat{\eta}(x) = 104,437 - 0,051x$$



Graf 12: Vyrovňání ukazatele obratu celkových aktiv⁹⁰

⁸⁹ Vlastní zpracování.

Prognóza

Již z podoby vyrovnávací regresní přímky lze předpokládat, že hodnoty v letech 2015 a 2016 budou vykazovat klesající trend. Pokud za hodnotu x do původního předpisu dosadíme čísla 2015 a 2016, dostaneme hodnoty:

$$\hat{\eta}(2015) = 104,436551282 - 0,05138811188 \cdot 2015 \doteq 0,89,$$

$$\hat{\eta}(2016) = 104,436551282 - 0,05138811188 \cdot 2016 \doteq 0,84.$$

Výsledné hodnoty předpovídají již předpokládaný pokles ukazatele obratu celkových aktiv. Znamená to tedy, že se bude v následujících dvou letech majetek společnosti méně obracet v tržby. Společnost by tedy měla zvážit, jak efektivně využívá svůj majetek, a učinit nezbytné kroky ke zvýšení obratovosti svých aktiv, která by v budoucnosti mohla přispět i ke zvýšení rentability podniku.

4) Ukazatele zadluženosti

Pomocí ukazatelů zadluženosti jsme schopni vyjádřit poměr zdrojů financování společnosti, tedy jak moc je společnost financována z vlastních či z cizích zdrojů. Hodnoty ukazatelů zadluženosti jsou uvedeny v tabulce č. 10 níže.

Tabulka 10: Ukazatele zadluženosti⁹¹

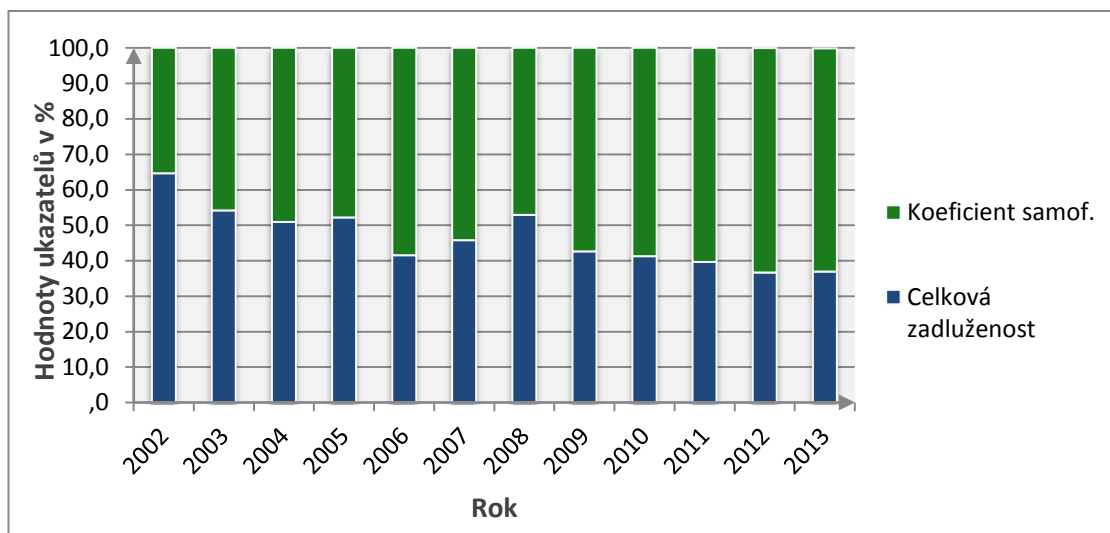
Rok	Celková zadluženost (%)	Koeficient samofinancování (%)	Úrokové krytí
2002	64,610	35,390	7,340
2003	54,222	45,778	12,788
...
2011	39,638	60,361	19,382
2012	36,700	63,211	18,103
2013	36,977	62,905	19,642

Z grafu ukazatelů zadluženosti lze vyčíst, že společnosti od roku 2002 klesala celková zadluženost z více než 60% tak, že již v roce 2006 byla z větší části financována z vlastních zdrojů. To znázorňují rostoucí hodnoty koeficientu samofinancování, který je přímo úměrný celkové zadluženosti a součet těchto dvou ukazatelů je roven stu

⁹⁰ Vlastní zpracování

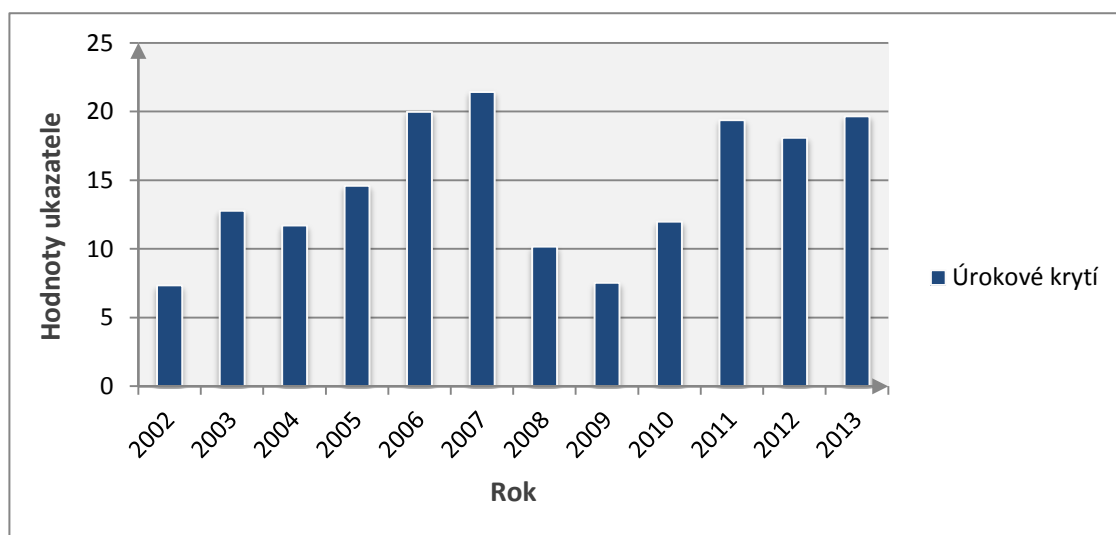
⁹¹ Vlastní zpracování.

procent. V roce 2008 vzrostly společnosti cizí zdroje z důvodu nákupu investic do nového výrobního střediska, ale v dalších letech již klesající trend celkové zadluženosti pokračuje a v roce 2013 je již celková zadluženost o cca 30% nižší než v roce 2008. Situace je tedy příznivá, neboť společnost je z větší části zcela soběstačná.



Graf 13: Ukazatele zadluženosti⁹²

Ukazatel úrokového krytí, který udává, kolikrát nám zisk pokrývá platné úroky z cizích zdrojů, vykazuje též od roku 2009 vzrůstající trend. Společnost je tedy schopna z čím dál tím větší části svého zisku splácet úroky z cizích zdrojů, a tím přispívá ke snižování celkové zadluženosti. Vývoj tohoto ukazatele je znázorněn v grafu č. 14.



Graf 14: Ukazatele zadluženosti - úrokové krytí⁹³

⁹² Vlastní zpracování.

⁹³ Vlastní zpracování.

Statistická analýza

Z ukazatelů zadluženosti byl vybrán pro statistickou analýzu ukazatel celkové zadluženosti. Tedy z kolika procent je společnost financována z cizích zdrojů.

Tabulka 11: Statistická analýza celkové zadluženosti⁹⁴

Pořadí	Rok	Celková zadluženost	První diference	Koeficient růstu
i	x	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2002	64,610	-	-
2	2003	54,222	-10,388	0,839
...
10	2011	39,638	-1,631	0,960
11	2012	36,700	-2,939	0,926
12	2013	36,977	0,277	1,008
Průměr	-	46,612	-2,512	0,951

Z tabulky č. 11, uvedené výše, a v ní vypočtených charakteristik časové řady lze zjistit, že průměrná hodnota celkové zadluženosti za sledované období byla 46,61% a meziročně klesala v průměru o 2,51%. Za všechna sledovaná období hodnota celkové zadluženosti klesala 0,951 krát. Znamená to tedy, že se společnost začala za sledované období financovat z vlastních zdrojů a postupně snižuje své dlouhodobé závazky.

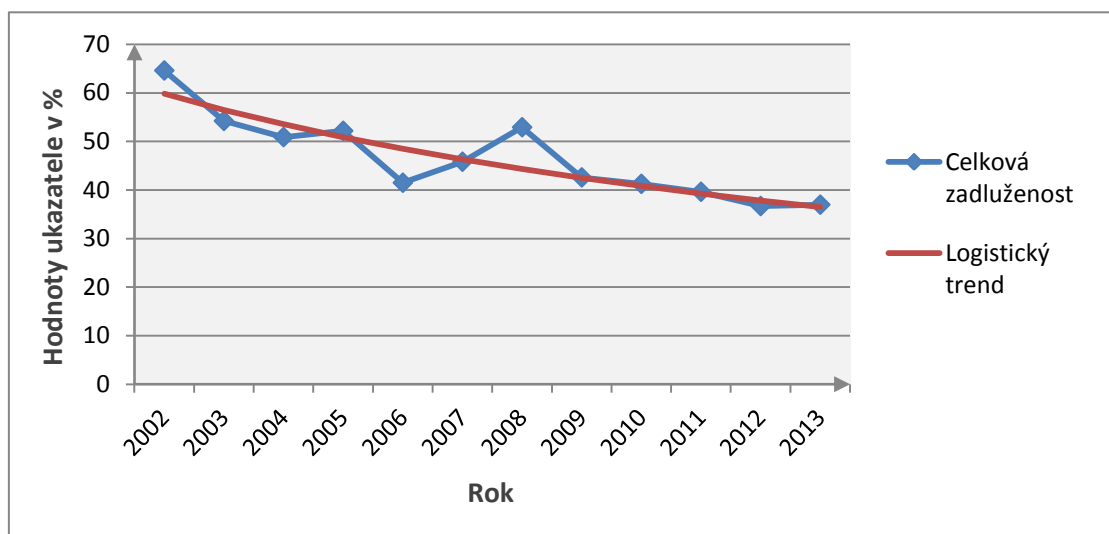
Vyrovnnání ukazatele

Pro vyrovnnání dat ukazatele celkové zadluženosti byl podle indexu determinace vybrán logistický trend, jehož předpis je ve tvaru $\hat{\eta}(x) = \frac{1}{\beta_1 + \beta_2 \cdot \beta_3^x}$. Hodnota indexu determinace byla v tomto případě rovna 0,793, a to znamená, že 79,3% hodnot ukazatele celkové zadluženosti je možné touto funkcí vyobrazit. Pro výpočty byla využita opět metoda odhadu nejmenších čtverců, koeficienty byly vypočítány pomocí vzorců pro nelinearizovatelné funkce. Logistický trend má tedy následující předpis:

$$\hat{\eta}(x) = \frac{1}{0,614 - 15,870 \cdot 0,998^x}$$

⁹⁴ Vlastní zpracování.

Vyrovnnání ukazatele celkové zadluženosti je znázorněno v grafu níže.



Graf 15: Vyrovnání dat ukazatele celkové zadluženosti⁹⁵

Prognóza

Odhad hodnot pro období 2015 a 2016 dostaneme tak, že do předpisu logistického trendu dosadíme za hodnoty x čísla 2015 a 2016.

$$\hat{\eta}(2015) = \frac{1}{0,6137175 - 15,8697812 \cdot 0,9983629^{2015}} \doteq 34,196,$$

$$\hat{\eta}(2016) = \frac{1}{0,6137175 - 15,8697812 \cdot 0,9983629^{2016}} \doteq 33,111.$$

Prognóza hodnot celkové zadluženosti pro následující období je pro společnost velice příznivá. Vyplývá z ní, že se celková zadluženost bude i nadále snižovat. Lze tedy konstatovat, že společnost efektivně přispívá svou činností ke snižování cizích zdrojů.

2.2.4 Analýza soustav ukazatelů

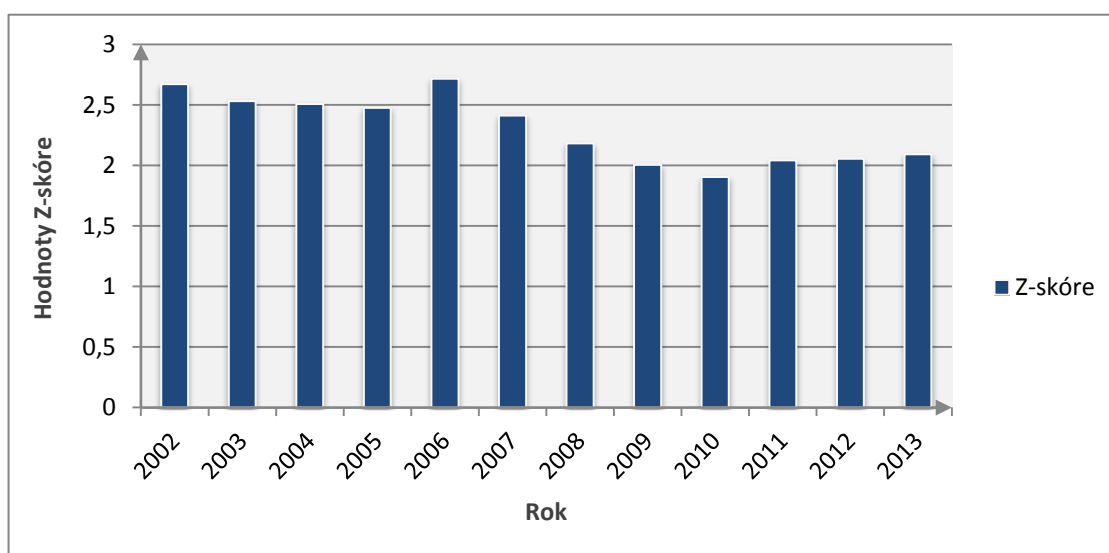
V této bakalářské práci je využit pro analýzu soustav ukazatelů Altmanův index finančního zdraví (Z-skóre) a Index důvěryhodnosti českého podniku (IN05). Pomocí Altmanova indexu jsme schopni rozlišovat společnosti, které jsou vyspělé a stabilní, od společností, kterým v budoucnu hrozí bankrot. Index IN05 má stejné výstupní informace, byl ovšem speciálně upraven pro zhodnocení společností v České republice.

⁹⁵ Vlastní zpracování

1) Altmanův index finančního zdraví

Tabulka 12: Z-skóre⁹⁶

Rok	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	Z-skóre
2002	0,401	0,252	0,168	0,157	1,585	2,671
2003	0,429	0,288	0,153	0,151	1,445	2,531
...
2011	0,337	0,536	0,101	0,084	1,000	2,042
2012	0,336	0,567	0,070	0,089	1,081	2,054
2013	0,318	0,628	0,071	-0,102	1,157	2,092



Graf 16: Altmanův index finančního zdraví⁹⁷

Pokud porovnáme výsledky Altmanova indexu finančního zdraví s doporučenými hodnotami, zjistíme, že ve všech sledovaných obdobích se hodnoty nacházejí v takzvaném pásmu "šedé zóny", což lze interpretovat tak, že podnik není ohrožen bankrotem. Od roku 2006 do roku 2010 můžeme pozorovat pokles tohoto ukazatele z důvodu investic, ovšem od roku 2010 hodnoty opět rostou, což je důkazem toho, že se společnost stává silnější, více stabilnější a více prosperující.

⁹⁶ Vlastní zpracování.

⁹⁷ Vlastní zpracování.

Statistická analýza

Tabulka 13: Statistická analýza Z-skóre⁹⁸

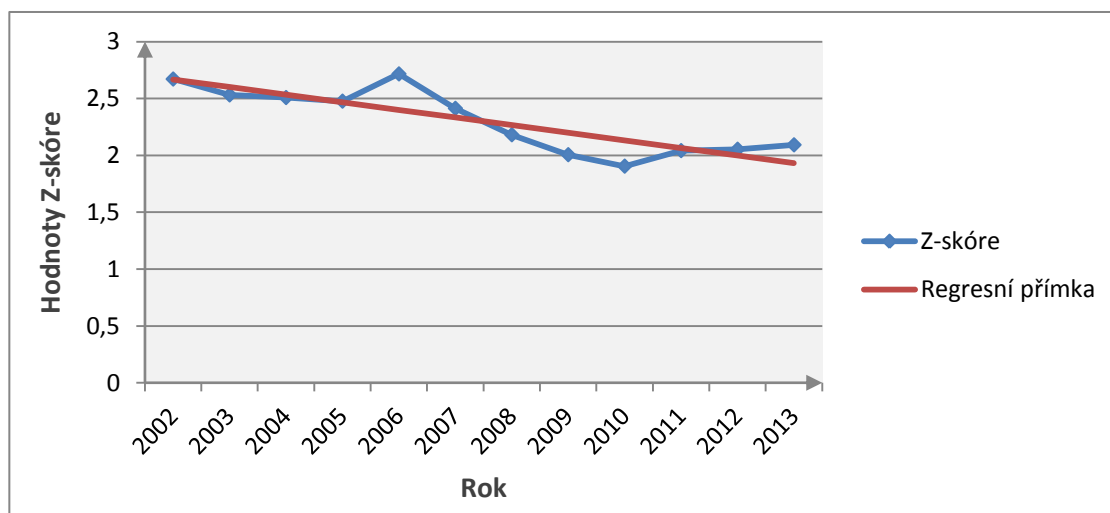
Pořadí	Rok	Z-skóre	První diference	Koeficient růstu
i	x	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2002	2,671	-	-
2	2003	2,531	-0,141	0,944
...
10	2011	2,042	0,111	1,059
11	2012	2,054	0,032	1,016
12	2013	2,092	0,037	1,018
Průměr	-	2,300	-0,053	0,978

Z tabulky výše lze zjistit, že průměrná hodnota Altmanova indexu finančního zdraví byla za roky 2002-2013 rovna hodnotě 2,3 a společnost se tedy průměrně nachází uprostřed tzv. "šedé zóny". Hodnota tohoto ukazatele klesala každý rok v průměru o 0,053 a za sledované období se průměrně snižovala 0,978 krát.

Vyrovnnání ukazatele

Pro vyrovnnání výsledných hodnot byla podle indexu determinace zvolena jako nejvhodnější regresní přímka. Ta má v tomto případě následující tvar:

$$\hat{\eta}(x) = 136,694 - 0,067x.$$



Graf 17: Vyrovnnání dat Altmanova indexu⁹⁹

⁹⁸ Vlastní zpracování.

Prognóza

V následující části zjistíme předpoklady dalšího vývoje Altmanova indexu finančního zdraví tak, že opět do výsledného předpisu dosadíme za x hodnoty 2015 a 2016.

$$\hat{\eta}(2015) = 136,69426888 - 0,06694632 \cdot 2015 \doteq 1,797,$$

$$\hat{\eta}(2016) = 136,69426888 - 0,06694632 \cdot 2016 \doteq 1,730.$$

Hodnoty Altmanova indexu by se podle statistické analýzy a její prognózy budoucího vývoje měly v následujících dvou letech snižovat. To může být způsobeno různými vlivy, o kterých ovšem nelze říci, že by byly pro společnost až tak velkou hrozbou. Společnost se podle prognózy bude stále nacházet v pásmu šedé zóny, tudíž v následujících dvou letech nelze hovořit o tom, že by se měla dostat do finančních problémů, které by měly skončit bankrotem.

2) Index důvěryhodnosti českého podniku

Vzhledem k tomu, že tento index byl vytvořen pro účely České republiky, můžeme předpokládat, že tyto výsledky budou pro zhodnocení společnosti přesnější.

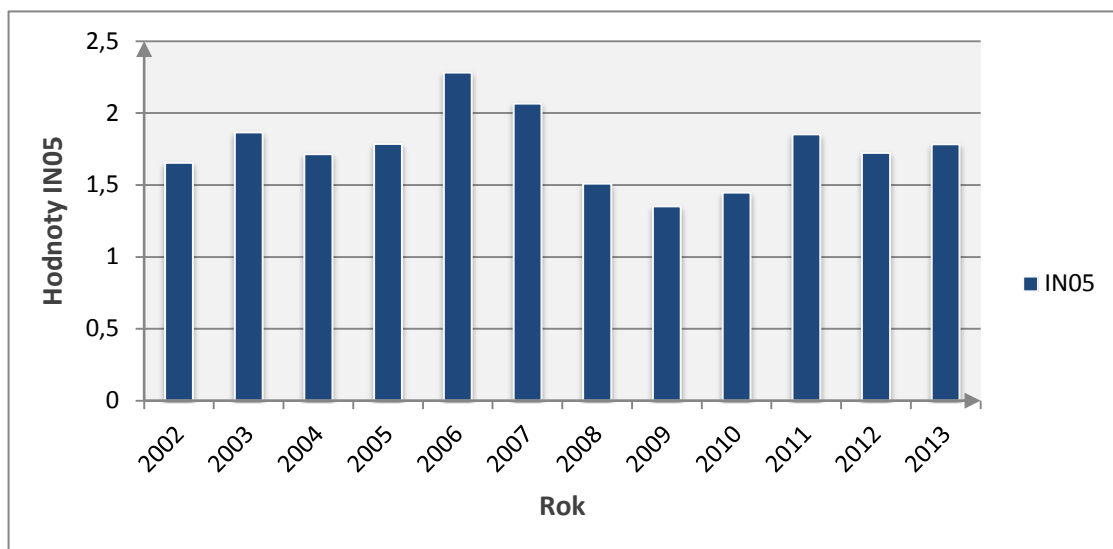
Tabulka 14: IN05¹⁰⁰

Rok	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	IN05
2002	1,548	7,340	0,171	1,680	1,424	1,653
2003	1,844	12,788	0,156	1,536	1,901	1,865
...
2011	2,523	19,382	0,100	1,021	1,522	1,852
2012	2,725	18,103	0,071	1,083	1,506	1,723
2013	2,704	19,642	0,071	1,136	1,381	1,783

Hodnoty indexu IN05 znázorňují, že se společnost do začátku sledovaného období nacházela nad pásmem šedé zóny. Změna nastala v roce 2008, kdy ve společnosti proběhly již zmíněné investice do nového střediska. Po roku 2009 nastal nárůst hodnot IN05 a společnost se opět poslední 3 roky nachází nad pásmem šedé zóny. Podle IN05 můžeme tedy říci, že společnost obnovila svoji sílu a vykazuje hodnotu.

⁹⁹ Vlastní zpracování.

¹⁰⁰ Vlastní zpracování.



Graf 18: Vývoj Indexu důvěryhodnosti IN05¹⁰¹

Statistická analýza

Základní charakteristiky pro výpočet časové řady indexu IN05 jsou zachyceny v tabulce níže. Lze podle nich zjistit, že průměrná hodnota indexu IN05 za sledovaná období je rovna 1,752, podnik je tedy v průměru ve všech sledovaných obdobích nad pásmem šedé zóny. Meziročně hodnoty tohoto ukazatele rostly o 0,012 a za sledovaná období byl pozorován jejich nárůst 1,007 krát.

Tabulka 15: Statistická analýza IN05¹⁰²

Pořadí	Rok	IN05	První diference	Koeficient růstu
i	x	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2002	1,653	-	-
2	2003	1,865	0,212	1,128
...
10	2011	1,852	0,405	1,280
11	2012	1,723	-0,129	0,931
12	2013	1,783	0,060	1,035
Průměr	-	1,752	0,012	1,007

¹⁰¹ Vlastní zpracování.

¹⁰² Vlastní zpracování.

Vyrovnnání ukazatele

Pro vyrovnnání dat ukazatele IN05 byla vybrána podle indexu determinace regresní přímka, jejíž předpis je uveden na následující stránce.

$$\hat{\eta}(x) = 29,317 - 0,014x.$$

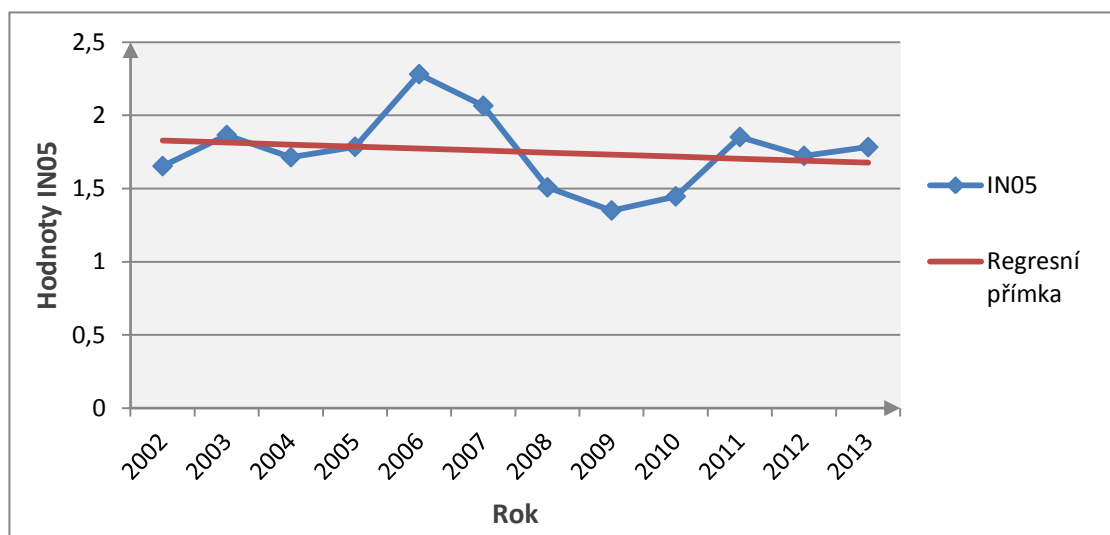
Již z předpisu regresní přímky lze odhadovat, že v následujících obdobích budou hodnoty IN05 klesat. Pro ověření tohoto tvrzení lze za hodnoty x dosadit čísla 2015 a 2016. Vyrovnnání dat je poté znázorněno v grafu č. 18 níže.

Prognóza

$$\hat{\eta}(2015) = 29,31660256 - 0,01373077 \cdot 2015 \doteq 1,649,$$

$$\hat{\eta}(2016) = 29,31660256 - 0,01373077 \cdot 2016 \doteq 1,635.$$

Prognóza budoucího vývoje ukazatele prokázala, že podnik v následujících dvou letech bude mít nižší ukazatel IN05, ovšem ten se stále bude nacházet nad pásmem šedé zóny.



Graf 19: Vyrovnnání ukazatele IN05¹⁰³

2.3 Zhodnocení výsledků finanční analýzy společnosti

Celková situace ve společnosti, jež byla analyzována v této bakalářské práci, je přívětivá. Hodnoty jednotlivých ukazatelů mají sice za dvanáct sledovaných let kolísající trend, to ovšem způsobily ve většině případů investice samotné společnosti, které měly v následujících letech napomoci k jejímu dalšímu pozitivnímu vývoji.

¹⁰³ Vlastní zpracování.

Pokud se zaměříme na celkový vývoj od roku 2002, kdy společnost fungovala již šest let pod právní formou akciová, celkové tržby se konstantně zvyšovaly a společnost se stávala silnější a stabilnější. V roce 2002 byly tržby společnosti 932 111 tisíc Kč, na konci sledovaného období, tedy v roce 2013, byly skoro dvojnásobné. Konkrétně byla jejich hodnota 1 642 910 tisíc korun. Pokles nastal v roce 2008, kdy si společnost byla vědoma své příznivé situace a mohla si tak dovolit investovat do vlastního rozvoje. Tyto investice byly využity pro koupi a následnou rekonstrukci nového výrobního střediska. Protože měla společnost silné postavení na trhu a byla v rozvoji, hodnoty jednotlivých ukazatelů již za dva roky opět vzrůstaly. Další krok, který společnost podnikla v roce 2012, byl výkup vlastních akcií a následná tvorba rezerv. I tento krok se podepsal na vývoji některých ukazatelů. Měl například za následek snížení základního kapitálu společnosti ze 47 tisíc na mínus 53 tisíc, což je ojedinělá situace vzhledem ke konstantním hodnotám této položky.

Důvěryhodnost společnosti potvrzují i ostatní ukazatele. Společnost má finanční polštář, je dostatečně likvidní, a to znamená, že svoje závazky hradí v čase, kdy nastane jejich splatnost. Svojí činností přispívá k tvorbě zisku a ke snižování financování společnosti z cizích zdrojů. Ve sledovaných obdobích byla společnost schopna snížit celkovou zadluženost z více než šedesáti procent na méně než čtyřicet procent a podle prognózy bude tento trend pokračovat i v následujících obdobích.

Společnost by se ovšem měla zaměřit na množství svých zásob a jejich následné využití. Ukazatel obratu celkových aktiv je ve všech letech pod doporučovanými hodnotami, a to znamená, že má společnost nadbytek majetku, který neumí efektivně využívat. Toto tvrzení znázorňuje i ukazatel pohotové likvidity, jehož hodnoty jsou o dost nižší než hodnoty ukazatele běžné likvidity, což tedy znamená, že společnost má ve svém majetku především přebytek zásob.

Analýza soustav ukazatelů, v tomto případě Altmanův index a Index důvěryhodnosti českého podniku, též potvrdila, že společnosti v nejbližších letech rozhodně nehrozí bankrot. IN05, který byl vytvořen speciálně pro analýzu českých podniků, dokazuje, že je společnost silná, vykazuje hodnotu a je dostatečně konkurenceschopná. U některých ukazatelů ovšem prognóza předpovídá pokles hodnot, a na to by se společnost měla do budoucna zaměřit.

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

V této části bude představen program, který byl vytvořen za účelem výpočtu jednotlivých ukazatelů této bakalářské práce. Dále budou podrobněji rozebrány výsledné hodnoty jednotlivých ukazatelů finanční analýzy, ze kterých budou dále vycházet návrhy na zlepšení stávající situace a konkurenceschopnosti společnosti AGRO CS a.s

3.1 Výstupní program

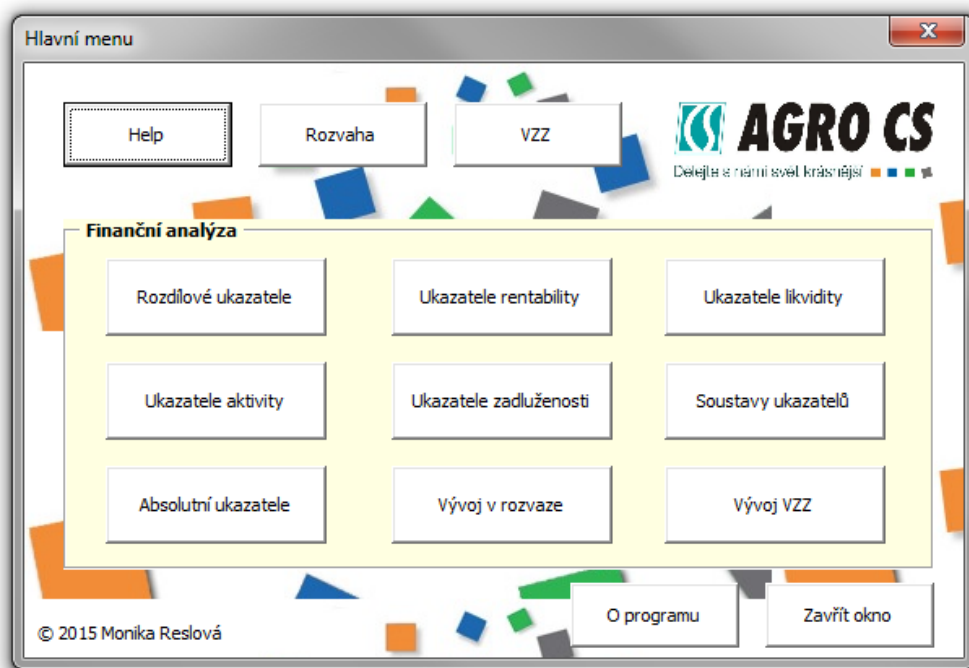
Dílčím cílem této bakalářské práce bylo vytvoření programu pro výpočty jednotlivých ukazatelů finanční analýzy, který sloužil jako podklad při výpočtech teoretické části, a který bude moci společnost využívat pro rychlý přehled o hospodářské situaci ve společnosti.

Výstupní program byl vytvořen pomocí programovacího jazyka VBA (Visual Basic for Applications), v programu Microsoft Excel 2007. Tento program byl vybrán pro jeho lehkou ovladatelnost, známost a strukturovanost, díky čemuž představuje pro uživatele známé prostřední se spoustou využitelných prvků, jako jsou například přidané grafy či vyobrazení hodnot v přehledných tabulkách. Pro společnost je dále výhodou, že program, který je součástí kancelářského balíku Microsoft Office, je ve většině společností automaticky využíván jako pomocník pro tvorbu firemních dokumentů a podkladů, a tudíž společnost nebude muset vynaložit náklady na jeho pořízení.

Uživatelské rozhraní programu

Po otevření programu se uživateli zobrazí úvodní list, na kterém se nachází tlačítko s odkazem na *Hlavní menu*, které uživateli slouží jako rozcestník dále odkazující na jednotlivé listy, kde jsou vypočítávány konkrétní ukazatele finanční analýzy. Dá se říci, že toto okno je 'hlavním centrem' celého programu. Zde je uživateli k dispozici nejen nabídka hlavních metod finanční analýzy, ale také odkazy na listy s daty účetních výkazů - rozvahy, výkazu zisku a ztrát, informace o programu, návod na jeho obsluhu, či způsob výpočtů jednotlivých ukazatelů. Tlačítka pro zobrazení hlavního menu jsou umístěna na všech příslušných listech, tudíž je pro uživatele lehce dostupný. Obrázek č.2 na následující stránce zobrazuje podobu hlavního menu

v programu. Jeho vzhled je laděn do prvků, které využívá společnost AGRO CS a.s., díky které mohla tato bakalářská práce vzniknout.



Obrázek 2: Uživatelské rozhraní programu - hlavní menu¹⁰⁴

Jelikož hodnoty ukazatelů finanční analýzy vycházejí z dat účetních výkazů, jsou listy Rozvaha a VZZ uzamčeny tak, aby uživatel mohl měnit data pouze v buňkách, kde nejsou umístěny sčítací funkce. Uživateli je povoleno měnit informace o účetní jednotce v hlavičkách obou účetních výkazů. Na listech s účetními výkazy je k dispozici tlačítko pro smazání všech dat z příslušného účetního výkazu, tlačítko odkazující na list pro zobrazení vývoje položek příslušného výkazu a tlačítko s informacemi o ovládání.

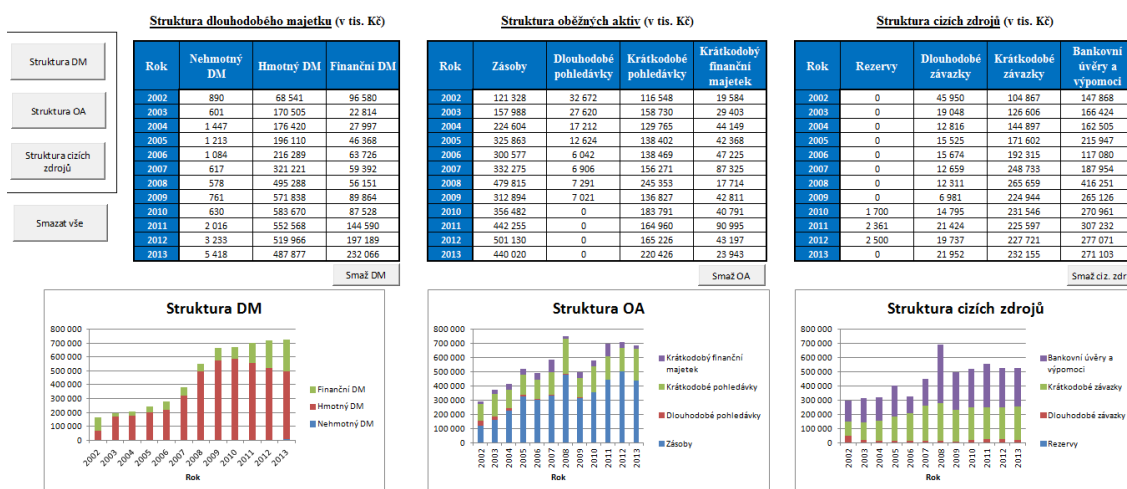
VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY												
v plném rozsahu												
ke dni:												
(v celých tisících Kč)												
IČ			648 29 413									
Název účetní jednotky			AGRO CS a.s.									
Sídlo účetní jednotky			Říkov 265									
			Česká Skalice									
			552 03									
Označení a	Aktiva b	Řádek c	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
I.	Tržby za prodej zboží	001	381 976	384 096	467 068	610 966	600 273	678 943	841 233	532 306	520 166	672 99
A.	Náklady vynaložené na prodané zboží	002	311 912	329 235	388 985	517 287	487 289	560 375	689 231	434 653	424 397	529 94
+	Obchodní marže (ř. 001 - 002)	003	70 064	54 861	78 083	93 679	112 984	118 568	152 002	97 653	95 769	143 04
II.	Výkony (ř. 005 + 006 + 007)	004	324 617	424 229	421 414	457 843	486 103	628 121	723 929	666 959	702 744	732 32
II. 1.	Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	005	303 554	391 418	410 029	430 769	479 774	595 915	682 390	645 187	683 951	688 89
II. 2.	Změna stavu zásob vlastní činnosti	006	4 292	14 166	-89	14 977	-7 042	15 773	27 527	-2 367	3 906	26 12
II. 3.	Aktivace	007	16 771	18 645	11 474	12 097	13 371	16 433	14 012	24 139	14 887	17 30

Obrázek 3: Uživatelské rozhraní programu - účetní výkaz¹⁰⁵

¹⁰⁴ Vlastní zpracování.

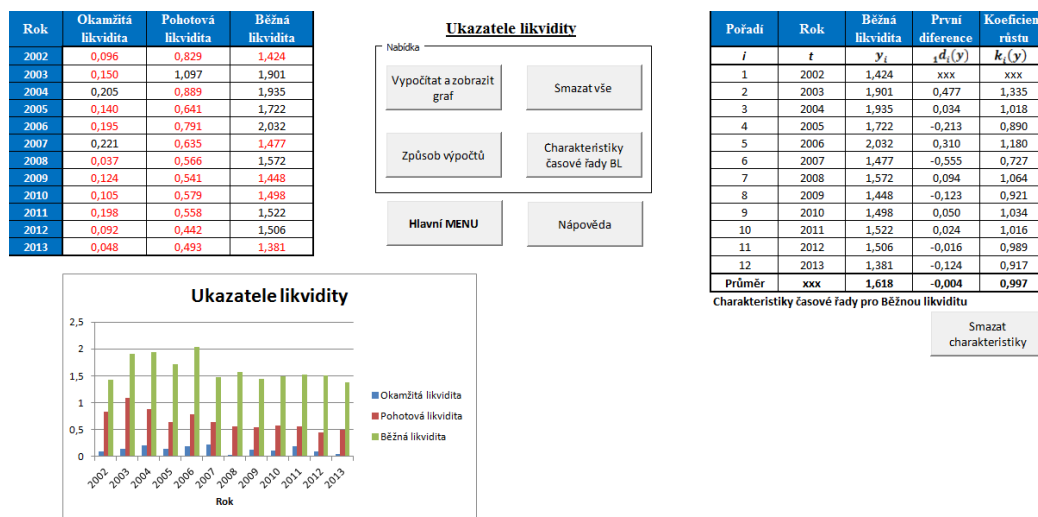
¹⁰⁵ Vlastní zpracování.

Pro přehlednější vývoj v účetních výkazech byly vytvořeny listy *Vývoj-rozvaha* a *Vývoj-VZZ*, které provádí členění daných účetních výkazů, kde jsou data vyjádřeny jak číselně, tak graficky.



Obrázek 4: Uživatelské rozhraní programu - vývoj položek v rozvaze¹⁰⁶

Jednotlivé skupiny ekonomických ukazatelů finanční analýzy jsou rozděleny do samostatných listů, kdy jejich výpočty a grafické znázornění je provedeno po kliknutí na tlačítko *Vypočítat a zobrazit graf*. Pokud je výsledek daného ukazatele pod doporučenými hodnotami, barva písma se změnila na červenou. Dále je k dispozici na každém listu tlačítko pro výpočet charakteristik časové řady ukazatele, který byl podroben statistickým metodám v této bakalářské práci.



Obrázek 5: Uživatelské rozhraní programu - ekonomické ukazatele¹⁰⁷

¹⁰⁶ Vlastní zpracování.

¹⁰⁷ Vlastní zpracování.

3.2 Zhodnocení, návrhy na zlepšení a přínosy pro společnost

3.2.1 Zhodnocení situace společnosti a vlastní návrhy

Výsledky finanční analýzy a statistických prognóz, které jsou uvedeny v předchozí části ukazují, že společnost AGRO CS a.s. úspěšně dosahuje svých stanovených cílů a její obchodní strategie je dostatečně konkurenceschopná. Společnost AGRO CS a.s. vlastní podíl na trhu pohybující se okolo 60% a je tedy dominantní společností ve svém oboru podnikání. Společnosti přispívá i fakt, že působí nejen na tuzemském trhu, ale i na trhu zahraničním. Kvalitou a nabízeným sortimentem výrobků a služeb si společnost za dobu jejího působení získala spoustu stálých odběratelů a vzhledem k tomu, že odběratelé jsou jedním z nejrizikovějších faktorů, na začátku roku 2015 společnost spustila novou marketingovou kampaň, která probíhá formou reklam v rádiu a televizi, čímž zvyšuje podvědomí o svém působení u širší škály zákazníků.

Kapitálová struktura společnosti je velmi dobrá. Společnosti se daří svým působením a rozhodováním snižovat výši cizích zdrojů, čerpáním evropských dotací úspěšně realizuje projekty, které též ve velké míře napomáhají rozvoji společnosti. Investicemi do vývoje a rekonstrukce nových středisek zvyšuje nabídku pracovních pozic na trhu a svým stávajícím zaměstnancům poskytuje stabilní pracovní zázemí.

Výsledky ukazatelů finanční analýzy společnosti za sledovaná období, tj. 2002 - 2013, vykazují ve většině případů konstantní hodnoty. Jsou ovšem tři důležité mezníky, které ovlivnily vývoj těchto ukazatelů, a které způsobily pokles sledovaných ukazatelů. Prvním důležitým mezníkem, kdy na společnost působily vnější vlivy, je myšlena celosvětová hospodářská krize, která způsobila změnu poptávky po nabízeném sortimentu výrobků a služeb. Nelze ovšem říci, že by dopad hospodářské krize byl pro společnost kritický. Díky všeobecně známé a zaručené kvalitě nabízených výrobků a služeb si společnost AGRO CS a.s. mohla dovolit v roce 2008 investovat do rekonstrukce nového výrobního střediska, a to je právě druhý důležitý mezník, který ovlivnil hodnoty ukazatelů finanční analýzy podniku AGRO CS a.s. Společnosti se roku 2008 zvýšila hodnota bankovních úvěrů a výpomocí z 187 954 tis. Kč na 416 251 tis. Kč. Strategie společnosti byla ovšem i v tomto případě správná. Třetím důležitým mezníkem je výkup vlastních akcií a tvorba rezerv v roce 2012.

Společnost, i přes veškeré investice a vnější vlivy, je schopna ve všech obdobích udržovat konstantní hodnoty doby obratu obchodních závazků. To je pozitivním ukazatelem pro dodavatele a ostatní společnosti, které s AGRO CS a.s. spolupracují.

Hodnoty ukazatelů likvidity upozornily na skutečnost, že společnost disponuje přebytkem zásob. Doporučovala bych se tedy zaměřit na jejich efektivnější využívání či jejich rozprodání. Toto tvrzení potvrzují i hodnoty ukazatele rentability aktiv, které jsou v posledních pěti letech pod doporučenými hodnotami, a to znamená, že jsou zdroje společnosti neefektivně využívány. Tyto přebytečné zásoby a zdroje lze využít i na takzvanou strategii diferenciacie - každoroční rozšiřování nabízeného sortimentu. Nové výrobky, které se na trhu doposud nevyskytují, budou pro zákazníky cenově dostupné a od konkurence odlišné. Další možností je širší zaměření na zahraniční trhy, zvýšení produkce a tím větší využívání nadbytečných zásob. Díky těmto krokům by společnost zaujala širší škálu odběratelů a zvyšovala by svou konkurenceschopnost. Důležitým krokem jsou pravidelné analýzy zásob a zdrojů. Společnost by se měla zaměřit i na platby pohledávek od svých odběratelů.

Hodnoty doby obratu obchodních pohledávek se v roce 2013 zvýšily o více jak deset dní oproti roku předchozímu. Hodnoty ukazatele nejsou kritické, ovšem pokud by tento trend pokračoval, společnost by se mohla dostat do problémů s finančními prostředky. Hodnoty Indexu důvěryhodnosti českého podniku posuzují podnik jako silný a vykazující hodnotu.

Ve srovnání s ostatními ukazateli to lze potvrdit. Společnost efektivně podniká, rozvíjí se a je silným konkurentem s perspektivní budoucností. Může si dovolit investovat do vlastního rozvoje, zdravě čerpá evropské dotace na úspěšně realizované projekty a vytváří pracovní pozice se stabilním zázemím. Společnost by tedy ve své činnosti měla pokračovat i v budoucnu a kroky, které podniká, jsou těmi správnými pro její budoucí rozvoj.

3.2.2 Přínosy pro společnost

Tato bakalářská práce vytváří přehled o hospodaření společnosti za období od roku 2002 do roku 2013 pomocí finanční analýzy. Využitím prognózy statistických metod práce odhaduje situaci i pro období následující, tedy pro roky 2015 a 2016, podle kterých se bude společnost i nadále rozvíjet a bude silným konkurentem na trhu.

Dalším přínosem je vytvořený program, který disponuje schopností rychlých výpočtů jednotlivých ukazatelů finanční analýzy, zobrazuje vývoj jednotlivých položek účetních výkazů a počítá základní charakteristiky časových řad pro vybrané ukazatele, čímž ještě detailněji zobrazuje vývoj těchto ukazatelů v čase.

ZÁVĚR

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo provedení finanční analýzy společnosti AGRO CS a.s. a statistická analýza vybraných ekonomických ukazatelů. Dalším výstupem této práce je softwarové řešení, které napomáhá při výpočtech daných ukazatelů v práci a přispívá k lepšímu přehledu o situaci ve společnosti.

Finanční analýza společnosti AGRO CS a.s. byla provedena za dvanáct let, konkrétně za období 2002 - 2013. Z výsledků finanční analýzy vyplývá, že má společnost silné postavení na trhu, správně nastavenou obchodní strategii a daří se jí úspěšně dosahovat stanovených cílů. Lze říci, že během sledovaného období společnost ovlivnily tři důležité mezníky, které změnily výši hodnot ekonomických ukazatelů. Prvním z nich byla celosvětová hospodářská krize, která měla za důsledek snížení poptávky po výrobcích a službách. Druhým mezníkem byly investice do rekonstrukce nového střediska, čímž si společnost ztrojnásobila hodnoty bankovních úvěrů a výpomocí. Třetím mezníkem byl výkup vlastních akcií a následná tvorba rezerv, která měla za důsledek snížení hodnoty základního kapitálu ze 47 milionů korun na -53 milionů korun.

Pokud ekonomické ukazatele vykazovaly nepříznivé hodnoty, byla tato situace popsána a byly zmíněny návrhy na opatření této situace. V současné době se společnost potýká nejvíce s problémem využívání zásob a zdrojů, v tomto případě bylo navrženo opatření využít tzv. strategii diferenciací. Společnost by měla rozšiřovat nabízený sortiment, přicházet na trh s cenově dostupnými novinkami, dostatečně konkurenceschopnými, při jejichž výrobě by využila přebytečné zásoby a zdroje. Další možností je větší zaměření na zahraniční trhy a zvýšení produkce výrobků a služeb.

Výstupní program, který byl hlavním podpůrným pilířem této bakalářské práce, byl vytvořen za pomoci programovacího jazyka VBA (Visual Basic for Applications), v programu Microsoft Excel 2007. Je jednoduchý na ovládání, díky programu Microsoft Excel je rozhraní programu pro uživatele známé, společnosti nevytváří nové náklady na jeho pořízení a nabízí rychlý a přehledný vývoj ekonomických ukazatelů společnosti, které jsou vyjádřeny jak číselně, tak graficky.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] AGRO CS a.s. Historie. In: *agrocs.cz* [online]. [cit. 2015-02-14]. Dostupné z: <http://www.agrocs.cz/historie>
- [2] AGRO CS a.s. Kdo jsme. In: *agrocs.cz* [online]. [cit. 2015-02-14]. Dostupné z: <http://www.agrocs.cz/kdo-jsme>
- [3] GRUNWALD, R. a J. HOLEČKOVÁ. *Finanční analýza a plánování podniku*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1996, 197 s. ISBN 80-7079-257-4.
- [4] HINDLS, R., S. HRONOVÁ a J. SEGER. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007, 415 s. ISBN 978-80-86419-26-6.
- [5] KNÁPKOVÁ, A. a D. PAVELKOVÁ. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. Praha: Grada, 2010, 205 s. ISBN 978-80-247-3349-4.
- [6] KROPÁČ, J. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. 2. dopl. vyd. Brno: VUT FP, 2009, 151 s. ISBN 978-80-214-3295-6.
- [7] Ministerstvo spravedlnosti České republiky. Výpis z obchodního rejstříku AGRO CS a.s. In: *Justice.cz* [online]. [cit. 2015-04-20]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/>.
- [8] MRKVIČKA, J. a P. KOLÁŘ. *Finanční analýza*. 2. přeprac. vyd. Praha: ASPI, 2006, 228 s. ISBN 80-7357-219-2.
- [9] RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 3. rozš. vyd. Praha: Grada, 2010, 144 s. ISBN 978-80-247-3308-1.
- [10] SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. Brno: Computer Press, 2007, 147 s. ISBN 978-80-251-1830-6.

SEZNAM ZKRATEK

ČPK	Čistý pracovní kapitál
ČPP	Čisté pracovní prostředky
ČPM	Čistý peněžní majetek
DO obch. pohl.	Doba obratu obchodních pohledávek
DO obch. záv.	Doba obratu obchodních závazků
DO zásob	Doba obratu zásob
EAT	Čistý zisk po zdanění
EBIT	Zisk před zdaněním a úroky
EBT	Zisk před zdaněním
IČ	Identifikační číslo
IN05	Index důvěryhodnosti Českého podniku
OA	Oběžná aktiva
OCA	Obrat celkových aktiv
OR	Obchodní rejstřík
OSA	Obrat stálých aktiv
ROA	Rentabilita celkových vložených aktiv
ROE	Rentabilita vlastního kapitálu
ROI	Rentabilita vloženého kapitálu
ROS	Rentabilita tržeb
VBA	Visual Basic for Applications
Z-skóre	Altmanův index finančního zdraví

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Analýza absolutních ukazatelů	39
Tabulka 2: Rozdílové ukazatele.....	41
Tabulka 3: Statistická analýza ČPK.....	42
Tabulka 4: Ukazatele rentability	44
Tabulka 5: Statistická analýza rentability tržeb	45
Tabulka 6: Ukazatele likvidity.....	47
Tabulka 7: Statistická analýza běžné likvidity	48
Tabulka 8: Ukazatele aktivity	50
Tabulka 9: Statistická analýza obratu celkových aktiv	52
Tabulka 10: Ukazatele zadluženosti	53
Tabulka 11: Statistická analýza celkové zadluženosti	55
Tabulka 12: Z-skóre.....	57
Tabulka 13: Statistická analýza Z-skóre	58
Tabulka 14: IN05	59
Tabulka 15: Statistická analýza IN05	60

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Logo společnosti AGRO CS a.s.	36
Obrázek 2: Uživatelské rozhraní programu - hlavní menu.....	64
Obrázek 3: Uživatelské rozhraní programu - účetní výkazy	64
Obrázek 4: Uživatelské rozhraní programu - vývoj položek v rozvaze	65
Obrázek 5: Uživatelské rozhraní programu - ekonomické ukazatele	65

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Podíl jednotlivých divizí na tržbách AGRO CS a.s.	38
Graf 2: Absolutní ukazatele	39
Graf 3: Výsledek hospodaření	40
Graf 4: Rozdílové ukazatele	41
Graf 5: Vyrovnání dat čistého pracovního kapitálu.....	43
Graf 6: Vývoj ukazatelů rentability	44
Graf 7: Vyrovnání ukazatele rentability tržeb	46
Graf 8: Vývoj ukazatelů likvidity	47
Graf 9: Vyrovnání ukazatele běžné likvidity	49
Graf 10: Ukazatele aktivity.....	51
Graf 11: Ukazatele aktivity.....	51
Graf 12: Vyrovnání ukazatele obratu celkových aktiv	52
Graf 13: Ukazatele zadluženosti	54
Graf 14: Ukazatele zadluženosti - úrokové krytí	54
Graf 15: Vyrovnání dat ukazatele celkové zadluženosti	56
Graf 16: Altmanův index finančního zdraví	57
Graf 17: Vyrovnání dat Altmanova indexu	58
Graf 18: Vývoj indexu důvěryhodnosti IN05	60
Graf 19: Vyrovnání ukazatele IN05.....	61

SEZNAM VZORCŮ

Vzorec (1.1): Horizontální analýza.....	14
Vzorec (1.2): Vertikální analýza.....	14
Vzorec (1.3): Čistý pracovní kapitál.....	15
Vzorec (1.4): Čisté pohotové prostředky.....	15
Vzorec (1.5): Čistý peněžní majetek.....	15
Vzorec (1.6): Rentabilita vloženého kapitálu	16
Vzorec (1.7): Rentabilita vlastního kapitálu	17
Vzorec (1.8): Rentabilita celkových vložených aktiv	17
Vzorec (1.9): Rentabilita tržeb.....	17
Vzorec (1.10): Okamžitá likvidita	18
Vzorec (1.11): Pohotová likvidita.....	18
Vzorec (1.12): Běžná likvidita.....	19
Vzorec (1.13): Obrat celkových aktiv.....	19
Vzorec (1.14): Obrat stálých aktiv.....	20
Vzorec (1.15): Doba obratu zásob	20
Vzorec (1.16): Doba obratu pohledávek.....	20
Vzorec (1.17): Doba obratu závazků	20
Vzorec (1.18): Celková zadluženost.....	21
Vzorec (1.19): Koeficient samofinancování	21
Vzorec (1.20): Doba splácení dluhů	21
Vzorec (1.21): Úrokové krytí.....	22
Vzorec (1.22): Altmanův index finančního zdraví	23

Vzorec (1.23): Index důvěryhodnosti Českého podniku	24
Vzorec (1.24): Podmíněná střední hodnota	25
Vzorec (1.25): Lineární regresní funkce	26
Vzorec (1.26): Regresní přímka.....	26
Vzorec (1.27): Metoda nejmenších čtverců	26
Vzorec (1.28): Soustava normálních rovnic	26
Vzorec (1.29): Soustava normálních rovnic	27
Vzorec (1.30): Koeficienty b_1, b_2 lineárních funkcí	27
Vzorec (1.31): Výběrové průměry	27
Vzorec (1.32): Regresní přímka.....	27
Vzorec (1.33): Modifikovaný exponenciální trend.....	27
Vzorec (1.34): Logistický trend.....	28
Vzorec (1.35): Gompertzova křivka	28
Vzorec (1.36): Regresní koeficienty nelinearizovatelných funkcí	28
Vzorec (1.37): Index determinace	28
Vzorec (1.38): Průměr intervalové časové řady	31
Vzorec (1.39): Vážený chronologický průměr	31
Vzorec (1.40): Nevážený chronologický průměr	31
Vzorec (1.41): První difference.....	32
Vzorec (1.42): Průměr prvních diferencí	32
Vzorec (1.43): Koeficient růstu	32
Vzorec (1.44): Průměr koeficientu růstu	32
Vzorec (1.45): Aditivní rozklad časové řady.....	34
Vzorec (1.46): Multiplikativní rozklad časové řady	34

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Tabulka absolutních ukazatelů s úplnými hodnotami	I
Příloha č. 2: Tabulka rozdílových ukazatelů s úplnými hodnotami	I
Příloha č. 3: Tabulka ukazatelů rentability s úplnými hodnotami	II
Příloha č. 4: Tabulka ukazatelů likvidity s úplnými hodnotami	II
Příloha č. 5: Tabulka ukazatelů aktivity s úplnými hodnotami	III
Příloha č. 6: Tabulka ukazatelů zadluženosti s úplnými hodnotami.....	III
Příloha č. 7: Tabulka ukazatele Z-skóre s úplnými hodnotami	IV
Příloha č. 8: Tabulka ukazatele IN05 s úplnými hodnotami.....	IV
Příloha č. 9: CD s výstupním programem	

Příloha č. 1: Tabulka absolutních ukazatelů s úplnými hodnotami¹⁰⁸

Rok	Výnosy	Náklady	Tržby	Výsledek hospodaření
2002	776 421	730 311	732 897	46 110
2003	883 910	829 221	831 666	54 689
2004	954 760	903 783	932 111	50 977
2005	1 136 192	1 069 733	1 094 652	66 459
2006	1 159 884	1 060 994	1 139 495	98 890
2007	1 397 139	1 309 702	1 347 145	87 437
2008	1 666 065	1 565 916	1 596 319	100 149
2009	1 309 784	1 227 200	1 261 390	82 584
2010	1 294 441	1 223 412	1 264 218	71 029
2011	1 433 988	1 326 760	1 403 867	107 228
2012	1 555 142	1 479 137	1 552 930	76 005
2013	1 613 118	1 536 208	1 642 910	76 910

Příloha č. 2: Tabulka rozdílových ukazatelů s úplnými hodnotami¹⁰⁹

Rok	ČPK	ČPP	ČPM
2002	185 265	-85 283	63 937
2003	247 135	-97 203	89 147
2004	270 833	-100 748	46 229
2005	347 655	-129 234	21 792
2006	299 998	-145 090	-579
2007	334 044	-161 408	1 769
2008	484 514	-247 945	4 699
2009	274 609	-182 133	-38 285
2010	349 518	-190 755	-6 964
2011	472 613	-134 602	30 358
2012	481 832	-184 524	-19 298
2013	452 234	-208 212	12 214

¹⁰⁸ Vlastní zpracování.

¹⁰⁹ Vlastní zpracování.

Příloha č. 3: Tabulka ukazatelů rentability s úplnými hodnotami¹¹⁰

Rok	ROI	ROE	ROA	ROS
2002	16,787	28,183	17,070	10,768
2003	15,259	20,756	15,620	10,810
2004	12,105	16,503	12,528	8,456
2005	12,673	17,993	12,300	8,680
2006	17,350	21,581	16,989	11,678
2007	12,230	16,459	12,415	9,037
2008	10,838	16,219	11,274	9,264
2009	9,698	12,328	9,483	8,773
2010	7,376	9,617	7,580	7,540
2011	10,069	12,651	9,999	10,001
2012	6,953	8,373	7,095	6,561
2013	7,101	8,608	7,134	6,168

Příloha č. 4: Tabulka ukazatelů likvidity s úplnými hodnotami¹¹¹

Rok	Okamžitá likvidita	Pohotová likvidita	Běžná likvidita
2002	0,096	0,829	1,424
2003	0,150	1,097	1,901
2004	0,205	0,889	1,935
2005	0,140	0,641	1,722
2006	0,195	0,791	2,032
2007	0,221	0,635	1,477
2008	0,037	0,566	1,572
2009	0,124	0,541	1,448
2010	0,105	0,579	1,498
2011	0,198	0,558	1,522
2012	0,092	0,442	1,506
2013	0,048	0,493	1,381

¹¹⁰ Vlastní zpracování.

¹¹¹ Vlastní zpracování.

Příloha č. 5: Tabulka ukazatelů aktivity s úplnými hodnotami¹¹²

Rok	OCA	OSA	Doba obratu zásob	DO obch. pohl.	DO obch. záv.
2002	1,585	4,415	61,815	35,314	26,252
2003	1,445	4,289	70,362	37,898	32,166
2004	1,482	4,528	91,006	33,544	38,292
2005	1,417	4,492	109,758	35,606	35,585
2006	1,455	4,054	99,604	37,139	35,658
2007	1,374	3,534	91,517	35,542	39,301
2008	1,217	2,892	110,361	41,676	39,251
2009	1,081	1,904	93,926	30,160	20,585
2010	1,005	1,882	104,941	29,422	31,335
2011	1,000	2,008	113,292	33,135	19,902
2012	1,081	2,156	116,180	29,085	14,467
2013	1,157	2,265	98,477	41,707	26,645

Příloha č. 6: Tabulka ukazatelů zadluženosti s úplnými hodnotami¹¹³

Rok	Celková zadluženost	Koeficient samofinancování	Úrokové krytí
2002	64,610	35,390	7,340
2003	54,222	45,778	12,788
2004	50,900	49,100	11,713
2005	52,182	47,817	14,586
2006	41,500	58,500	19,990
2007	45,823	54,176	21,414
2008	52,925	47,075	10,160
2009	42,594	57,406	7,547
2010	41,269	58,731	11,982
2011	39,638	60,361	19,382
2012	36,700	63,211	18,103
2013	36,977	62,905	19,642

¹¹² Vlastní zpracování.

¹¹³ Vlastní zpracování.

Příloha č. 7: Tabulka ukazatele Z-skóre s úplnými hodnotami¹¹⁴

Rok	x1	x2	x3	x4	x5	Z-skóre
2002	0,401	0,252	0,168	0,157	1,585	2,671
2003	0,429	0,288	0,153	0,151	1,445	2,531
2004	0,430	0,334	0,121	0,147	1,482	2,508
2005	0,450	0,350	0,127	0,117	1,417	2,476
2006	0,383	0,460	0,173	0,145	1,455	2,716
2007	0,341	0,442	0,122	0,105	1,374	2,413
2008	0,369	0,397	0,108	0,068	1,217	2,181
2009	0,235	0,493	0,097	0,095	1,081	2,006
2010	0,278	0,514	0,074	0,091	1,005	1,905
2011	0,337	0,536	0,101	0,084	1,000	2,042
2012	0,336	0,567	0,070	0,089	1,081	2,054
2013	0,318	0,628	0,071	-0,102	1,157	2,092

Příloha č. 8: Tabulka ukazatele IN05 s úplnými hodnotami¹¹⁵

Rok	x1	x2	x3	x4	x5	IN05
2002	1,548	7,340	0,171	1,680	1,424	1,653
2003	1,844	12,788	0,156	1,536	1,901	1,865
2004	1,965	11,713	0,125	1,518	1,935	1,714
2005	1,916	14,586	0,123	1,471	1,722	1,785
2006	2,410	19,990	0,170	1,481	2,032	2,281
2007	2,182	21,414	0,124	1,425	1,477	2,065
2008	1,889	10,160	0,113	1,270	1,572	1,508
2009	2,348	7,547	0,095	1,122	1,448	1,350
2010	2,423	11,982	0,076	1,029	1,498	1,446
2011	2,523	19,382	0,100	1,021	1,522	1,852
2012	2,725	18,103	0,071	1,083	1,506	1,723
2013	2,704	19,642	0,071	1,136	1,381	1,783

¹¹⁴ Vlastní zpracování.

¹¹⁵ Vlastní zpracování.